

Humboldt-Universität zu Berlin
Philosophische Fakultät II
Institut für Romanistik

Diplomarbeit
zur Erlangung des akademischen Grades einer
Diplom-Übersetzerin

Translationswissenschaftliche Aspekte der Untertitelung für Hörgeschädigte

**Eine empirische Untersuchung zur
Funktionsgerechtigkeit der Untertitel**

eingereicht von:
Juliane Maschow

Erstgutachterin: Prof. Dr. Gabriele Knauer
Zweitgutachterin: Prof. Dr. Katharina Spalek

Berlin, den 11. Januar 2011

Kurzbeschreibung der Arbeit

Die Untertitelung ist als eine Form der Übersetzung aufzufassen und soll somit gemäß der Skopostheorie eine bestimmte Funktion erfüllen. In der vorliegenden Arbeit wird zunächst aufgezeigt, welche Funktion dies ist und welche Maßnahmen in der Praxis der Untertitelung getroffen werden, um diese Funktion zu erfüllen. Es schließt sich die Beschreibung und Auswertung eines im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Eyetracking-Experiments an, anhand dessen Möglichkeiten erprobt wurden, die Funktionsgerechtigkeit der derzeitigen Untertitelungspraxis sowie Alternativlösungen zu untersuchen. Das Eyetracking-Experiment war Teil des EU-geförderten Projekts DTV4All.

Gegenstand der Untersuchung ist die Wiedergabe para- und nichtsprachlicher Lautinformationen in der Untertitelung für Hörgeschädigte sowie Umfang und Geschwindigkeit der Untertitel. Für die Realisierung von para- und nichtsprachlichen Informationen werden, alternativ zur derzeit angewendeten verbalen Beschreibung, bildbasierte Informationsträger wie Emoticons und Piktogramme diskutiert. Da verbale Beschreibungen Lesezeit in Anspruch nehmen, ist dieser Aspekt eng verknüpft mit der Frage nach dem Umfang des wiedergegebenen Dialogs. Hörgeschädigte fordern häufig eine wörtlichere Wiedergabe. Mehr Inhalt würde in der begrenzt zur Verfügung stehenden Zeit jedoch schnelleres Lesen erfordern. Es stellt sich somit die Frage, ob bildbasierte Informationsträger zu einer effizienteren Verarbeitung führen, sodass frei gewordene Kapazitäten für die Aufnahme des Dialogs verwendet werden können, und in welcher Geschwindigkeit Untertitel insgesamt präsentiert werden können.

Für Untersuchungen zur Lesegeschwindigkeit erscheint Eyetracking ein probates Mittel, wenngleich in der vorliegenden Studie aufgrund der Stichprobengröße und der verwendeten Testvideos keine generelle Aussage getroffen werden konnte. Die verschiedenen Formen der Darstellung von para- und nichtsprachlichen Informationen erwiesen sich in der vorliegenden Studie hinsichtlich der Auswertung als problematisch. Gefundene Unterschiede waren nicht eindeutig auf die Art der Untertitelung zurückzuführen. Alternative Ansätze zur Untersuchung dieses Aspekts wurden jedoch im Rahmen dieser Arbeit diskutiert.

Danksagung

Ich möchte mich bei all denen bedanken, die mir bei der Erstellung dieser Diplomarbeit mit Rat und Tat zur Seite standen und diese Arbeit damit erst ermöglicht haben. Mein Dank gilt insbesondere

- Mary Carroll für die Anregung zu diesem Thema, das Vermitteln von Kontakten, die zur Verfügung gestellte Literatur sowie die Möglichkeit, die für das Experiment benötigten Videos bei Titelbild untertiteln zu lassen,
- Pilar Orero für das großzügige Angebot, mich dem EU-Projekt DTV4All anzuschließen,
- Verónica Arnáiz-Uzquiza und Pablo Romero-Fresco für die Hilfe bei allen Fragen zur Durchführung und Auswertung des Experiments,
- dem Gehörlosenverband Berlin e.V. sowie Bernd Rehling von www.taubenschlag.de für die Hilfe bei der Suche nach Versuchspersonen,
- Guido Kiecker für die Hilfe beim Einrichten des Experiments,
- Felix Golcher für die Hilfe bei der statistischen Auswertung,
- Muriel Ernestus und Eliu Schmitt für das Korrekturlesen dieser Arbeit,
- allen, die sich freundlicherweise als Versuchsperson zur Verfügung gestellt haben,
- sowie natürlich ganz besonders meinen beiden Betreuerinnen Frau Prof. Dr. Gabriele Knauer und Frau Prof. Dr. Katharina Spalek für ihre großzügige Unterstützung und Hilfsbereitschaft während der ganzen Zeit.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Theoretische Grundlagen	4
2.1	Die Untertitelung (für Hörgeschädigte) im translationswissenschaftlichen Kontext	4
2.1.1	Jakobson: Ein erster Ansatz	4
2.1.2	Der funktionalistische Ansatz	6
2.1.3	Aktuelle Ansätze	13
2.1.4	Zusammenfassung	15
2.2	Theorie und Praxis der Untertitelung allgemein	16
2.2.1	Geschichte der Untertitelung	16
2.2.2	Zeitliche und räumliche Beschränkungen	17
2.2.3	Sprachliche Merkmale der Untertitelung	19
2.2.4	Die Erstellung der Untertitel	20
2.3	Besonderheiten der Untertitelung für Hörgeschädigte	21
2.3.1	Die Adressatengruppe	22
2.3.2	Selbstverständnis der Gehörlosen – Gehörlosenkultur	25
2.3.3	Lesekompetenz der Adressatengruppe	29
2.3.4	Untertitel für Hörgeschädigte	32
2.4	Zusammenfassung	34
3	Das Eyetracking-Experiment	36
3.1	Die visuelle Wahrnehmung	36
3.2	Gleichzeitige Verarbeitung von Schrift, Bild und Ton – bisherige Studien	37
3.3	Methoden	40
3.3.1	Untersuchungsgegenstand	40
3.3.2	Fragestellung und Untersuchungsinstrumente	45
3.3.3	Vorstellung der Stichprobe	49
3.3.4	Präferenzen der Versuchspersonen bezüglich der untersuchten Parameter	54
3.3.5	Ablauf des Experiments	57
3.3.6	Auswertung der Eyetracking-Daten	58
3.4	Ergebnisse des Eyetracking-Experiments	60
3.4.1	Tone	60
3.4.2	Sound	65
3.4.3	Speed/Subtitle Type	68
3.4.4	Verständnis	73
3.4.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	74

4 Diskussion	78
4.1 Validität der Untersuchung	78
4.2 Interpretation der Ergebnisse	80
4.2.1 Tone	80
4.2.2 Sound	81
4.2.3 Speed/Subtitle Type	82
4.3 Fazit und Ausblick	84
5 Zusammenfassung	88
Literaturverzeichnis	91
Internetquellen	95
Weitere verwendete Hilfsmittel	96
Anlagen	I
A Für das Experiment verwendete Szenen	I
B Verständnis- und Meinungsfragen zu den Videos	II
C Meinungsumfrage unter den Testteilnehmern zur Untertitelung für Hörgeschädigte	VII

Tabellenverzeichnis

3.1	Auftreten der Hörschädigung	50
3.2	Soziodemographische Angaben der Versuchspersonengruppen	51
3.3	Lese- und Fernsehverhalten der Versuchspersonen	52
3.4	Nutzung untertitelter Sendungen durch die hörgeschädigten Versuchspersonen	53
3.5	Bevorzugte Darstellung der Sprechweise – Vorbefragung	54
3.6	Bevorzugte Darstellung der Sprechweise – Nachbefragung	54
3.7	Bevorzugte Darstellung von Hintergrundgeräuschen – Vorbefragung	55
3.8	Bevorzugte Darstellung von Hintergrundgeräuschen – Nachbefragung	56
3.9	Bevorzugte Geschwindigkeit der Untertitel – Vorbefragung	57
3.10	Bevorzugte Geschwindigkeit der Untertitel – Nachbefragung	57
3.11	Anzahl der Untertitel und Versuchspersonen pro Videoclip	59
3.12	Tone: Gesamtlesezeit	62
3.13	Tone: First-Pass Reading Time	62
3.14	Tone: First-Pass Reading Time: Schwerhörige Versuchspersonen	63
3.15	Tone: Reaktionszeiten	64
3.16	Tone: Reaktionszeiten der einzelnen Versuchspersonengruppen	64
3.17	Sound: Gesamtlesezeit	65
3.18	Sound: Gesamtlesezeit der gehörlosen Versuchspersonen	66
3.19	Sound: First-Pass Reading Time	66
3.20	Sound: First-Pass Reading Time: Gehörlose Versuchspersonen	67
3.21	Sound: Reaktionszeiten der schwerhörigen Versuchspersonen	67
3.22	Speed: Gesamtlesezeit	69
3.23	Speed: Gesamtlesezeit: Gehörlose Versuchspersonen	70
3.24	Speed: First-Pass Reading Time	70
3.25	Speed: First-Pass Reading Time: Gehörlose Versuchspersonen	70
3.26	Speed: Reaktionszeiten	71
3.27	Speed: Anzahl der Lesedurchläufe	72
3.28	Speed: Anzahl der Lesedurchläufe: Hörende Versuchspersonen	72
3.29	Gesamtverständnis	73
3.30	Signifikante Ergebnisse: Haupteffekte und Interaktionen	76
3.31	Signifikante Ergebnisse innerhalb der einzelnen Versuchspersonengruppen	77
A.1	Liste der für das Experiment verwendeten Filmszenen aus der Shrek-trilogie	I

Abbildungsverzeichnis

3.1	Screenshots der Videos der Parameter <i>Tone</i> und <i>Sound</i>	42
3.2	Screenshots der Videos des Parameters <i>Speed/Subtitle Type</i>	43
3.3	Gesamtlesezeit - <i>Tone</i>	61
3.4	Reaktionszeiten - <i>Tone</i>	63
3.5	Gesamtlesezeit - <i>Sound</i>	65
3.6	Reaktionszeiten - <i>Sound</i>	68
3.7	Gesamtlesezeit - <i>Speed</i>	69
3.8	Reaktionszeiten - <i>Speed</i>	71
3.9	Verständnis - <i>Tone</i>	73
3.10	Verständnis - <i>Sound</i>	74

1 Einleitung

Das Medium Fernsehen nimmt in unserer Gesellschaft seit Jahrzehnten eine zentrale Stellung in der Informationsvermittlung und Unterhaltung ein. Doch haben nicht alle Mitglieder der Gesellschaft gleichermaßen Zugang zu diesem Medium. Die gleichzeitige Übermittlung von Bild- und Toninformation erfordert vom Rezipienten eine möglichst ungehinderte visuelle und auditive Wahrnehmungsfähigkeit. Ist eine von beiden (oder sind gar beide) nur eingeschränkt oder gar nicht vorhanden, ist die Rezeption der Information nicht mehr ohne Weiteres möglich. Unter dem Schlagwort *Barrierefreiheit* wird dennoch nach Möglichkeiten gesucht, die Information für jedermann zugänglich zu machen. So besteht für Blinde die Möglichkeit, über Audiodeskription am Filmgeschehen teilzuhaben. Hörgeschädigte können mit Hilfe von Gebärdeneinblendungen oder Untertiteln der Handlung folgen, wobei Letztere die häufiger eingesetzte Variante sind. Um diese soll es in der vorliegenden Arbeit gehen.

Die derzeitige Situation der Untertitelung für Hörgeschädigte in Deutschland führt immer wieder zu Unzufriedenheit und Frustration unter den Betroffenen. Die Einwände beziehen sich vor allem auf die Quantität der Untertitel: Nur rund 10 % aller Sendungen werden im deutschen Fernsehen untertitelt (Stand: April 2009) (Schneider, 2009). Den größten Teil aller untertitelten Sendungen zeigt dabei das öffentlich-rechtliche Fernsehen. Von den privaten Sendern strahlen bislang nur ProSieben und Kabel eins regelmäßig untertitelte Sendungen aus. Seit Neuestem bietet auch RTL Untertitel für Hörgeschädigte an – die ersten Sendungen wurden im Dezember 2010 ausgestrahlt (RTL, 2010). Allerdings sind diese Untertitel nicht über Teletext, sondern nur digital zu empfangen, was ein digitales Empfangsgerät voraussetzt und unter Umständen manche Zuschauer von dieser Möglichkeit ausgrenzt.

Neben der unzureichenden Menge an untertitelten Sendungen sorgt jedoch auch die Qualität der Untertitel immer wieder für Unzufriedenheit. Neben wiederholt auftretenden technischen Störungen geht es hier vor allem um die zum Teil starke Verkürzung und Vereinfachung des gesprochenen Dialogs. Dies führt bei den Betroffenen nicht selten zu einem Gefühl von Bevormundung und Vorenthaltung von Informationen.

Es existieren keine einheitlichen Regelungen zur Untertitelung für Hörgeschädigte in Deutschland. Ergebnis ist eine zum Teil sehr unterschiedliche Praxis in der Erstellung der Untertitel. Noch stärker ausgeprägt sind diese Unterschiede natürlich zwischen den einzelnen europäischen Ländern. Bestehende Richtlinien und unterschiedliche Praktiken basieren zumeist auf Erfahrungswerten, die bisher nicht immer auch empirisch gestützt sind. Des Öfteren wird daher auf den Forschungsbedarf auf diesem Gebiet hingewiesen (z.B. Gambier, 2006; Perego, 2010). Das aus EU-Mitteln geförderte Projekt DTV4All ¹ soll ein Schritt in diese Richtung sein. Eine Teilstudie des Projekts untersucht die Verarbeitung verschiedener Untertitelrealisierungen anhand von Augenbewegungsmessungen. Dabei sollen die bereits bestehenden, auf Erfahrungswerten beruhenden Praktiken empirisch überprüft und eventuell neue Lösungen evaluiert werden. Auf Grundlage der Daten sollen möglichst einheitliche europäische Richtlinien erstellt werden.

Für die vorliegende Diplomarbeit wurde ein Eyetracking-Experiment durchgeführt, das einige der in der genannten Studie untersuchten Parameter abdeckt. Dabei wurde das Versuchsdesign der EU-Studie übernommen. Teil dieser Studie war außerdem die Erhebung der Meinung der Probanden zu einzelnen Aspekten der Untertitelung sowohl vor als auch nach dem Ansehen der Test-Videoclips. Die Präferenzen der Probanden sollen in die Evaluierung der Eyetracking-Daten einbezogen werden. Zusätzlich wurde eine umfangreichere Meinungsumfrage unter Hörgeschädigten im Internet durchgeführt. Für die vorliegende Studie werden vor allem die Fragen, die speziell die untersuchten Parameter betreffen, ausgewertet. Die Ergebnisse des vollständigen Fragebogens, der den Probanden vorgelegt wurde, sind im Anhang aufgeführt; die Ergebnisse aus der Online-Umfrage sind in Romero-Fresco (zum Zeitpunkt dieser Arbeit in Druck) nachzulesen.

Die Arbeit gliedert sich grob in zwei Teilbereiche: Im ersten theoretischen Teil geht es zunächst um die Einordnung der Untertitelung für Hörgeschädigte in die Translationswissenschaft. Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei der Untertitelung für Hörgeschädigte in der Regel um die schriftliche Wiedergabe eines mündlichen Textes in derselben Sprache handelt, ist die Auffassung von dieser Form der Untertitelung als Übersetzung nicht unbedingt selbstevident. Ausgehend von Jakobsons Definition von Übersetzung und modernen Ansätzen zur multidimensionalen Übersetzung soll dennoch der Versuch einer Einordnung unternommen werden. Eine zentrale Stellung hat hier der funktionalistische Ansatz, der mit seinem Anspruch einer allgemeinen Translationstheorie eine wertvolle Basis für die vorliegende Untersuchung bietet.

¹ Siehe: <http://www.psp-dtv4all.org/>

Darauffolgend werden in einem kurzen Abriss die wesentlichen Merkmale der Untertitelung im Allgemeinen dargestellt. Neben der geschichtlichen Entwicklung geht es hier um äußere Merkmale sowie Inhaltsfragen und einen kurzen Überblick über die technische Realisierung der Untertitel. Schließlich wird gesondert auf die Untertitelung für Hörgeschädigte eingegangen. Hierzu sind vorab einige Informationen über die Adressatengruppe vonnöten. Es ist zunächst die Zusammenstellung der Adressatengruppe von Bedeutung. Ganz unterschiedliche Arten und Ausprägungen von Hörschädigungen machen allgemeine Aussagen über „die Hörgeschädigten“ quasi unmöglich. Im Rahmen einer translationswissenschaftlichen Betrachtung der Untertitelung sind zwei weitere Aspekte von zentraler Bedeutung: Dies ist zum einen das Konzept einer *Gehörlosenkultur* (denn Übersetzung im modernen Sinne beinhaltet nicht nur einen Sprachtransfer, sondern auch einen Kulturtransfer, wie im Folgenden noch herausgearbeitet werden soll), zum anderen die Lesekompetenz der Zielgruppe, die unabdingbar ist – soll das Translat seine Funktion erfüllen.

Im zweiten, praktischen, Teil dieser Arbeit wird kurz auf die Voraussetzungen und Grundannahmen von Eyetracking-Experimenten eingegangen, und es werden bisherige Studien dieser Art speziell zur Untertitelung vorgestellt. Es folgt die Beschreibung des durchgeführten Experiments einschließlich der Methoden, der Fragestellung, der Stichprobe sowie der Ergebnisse. Daran anschließend sollen die Ergebnisse diskutiert und Schlussfolgerungen zum vorliegenden Experiment wie für folgende Studien gezogen werden. Abschließend werden die wesentlichen Aspekte der vorliegenden Arbeit kurz zusammengefasst.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Die Untertitelung (für Hörgeschädigte) im translationswissenschaftlichen Kontext

Die Untertitelung eines fremdsprachigen Films in der jeweiligen Landessprache wird allgemein als eine Form der Übersetzung anerkannt – wird Übersetzen doch gemeinhin als Übertragung eines Textes einer Ausgangssprache in eine Zielsprache angesehen, die in diesem Fall eindeutig vorliegt. Schwieriger scheint diese Zuordnung jedoch bei der Untertitelung für Hörgeschädigte, da in der Regel die Untertitel in derselben (Landes-)Sprache verfasst sind wie der gesprochene Dialog des Films. Kann man dennoch von einer Übersetzung ausgehen? Die folgenden Ausführungen sollen darüber Aufschluss geben.

2.1.1 Jakobson: Ein erster Ansatz

Roman Jakobson unterscheidet drei Arten von Übersetzung:

1. Intralingual translation or *rewording* is an interpretation of verbal signs by means of other signs of the same language.
2. Interlingual translation or *translation proper* is an interpretation of verbal signs by means of some other language.
3. Intersemiotic translation or *transmutation* is an interpretation of verbal signs by means of nonverbal sign systems. (Jakobson, 1959:233)

Diese einschlägige und viel zitierte Definition von Übersetzung trifft für die Untertitelung für Hörgeschädigte in mehrfacher Hinsicht zu. Untertitel für Hörgeschädigte sind, wie bereits erwähnt, häufig intralinguale Übersetzungen – mündliche Äußerungen einer Sprache werden in schriftliche Äußerungen derselben Sprache übersetzt. Untertitel für Hörgeschädigte sind darüber hinaus intersemiotische Übersetzungen verschiedener Zeichensysteme. Es wird allgemein angenommen, dass auch umgekehrt zu Jakobsons Definition die Interpretation nicht-sprachlicher Zeichen mit Hilfe von sprachlichen Zeichen in diese Kategorie fällt. Munday (2009) bezieht sich explizit

auf Jakobsons Definition und nennt in diesem Zusammenhang die Wiedergabe von nicht-sprachlichen Informationen in der Untertitelung:

As well as being either intralingual or interlingual, subtitling is also a form of intersemiotic translation, the replacement of an ST [source text, Anm. d. Verf.] spoken verbal code by a target text (TT) written verbal code with due regard for the visual and other acoustic signs: thus, there may be a written indication of telephone ringing, dogs barking, characters shouting [...] (a.a.O., S. 6)

Könnten Untertitel für Hörgeschädigte auch interlinguale Übersetzungen sein? In der Regel wird klar zwischen intralingualer und interlingualer Untertitelung unterschieden, wobei erstere für das hörgeschädigte Publikum gedacht ist und letztere allgemein für Zuschauer ausländischer Filme, deren Sprache sie nicht verstehen (vgl. de Linde und Kay, 1999; Díaz-Cintas, 2003). Díaz-Cintas (2003) weist jedoch darauf hin, dass Untertitel für Hörgeschädigte nicht nur auf heimische Film- und Fernsehproduktionen beschränkt sein müssen:

However, this classification fails to account for a professional practice in existence, which is achieving greater visibility thanks to the DVD, namely interlingual subtitling aimed at the deaf and hard of hearing from any TL [target language, Anm. d. Verf.] community.

Failing to account for this type of subtitling would imply a tacit acceptance of the fallacy that the deaf and the hard of hearing only watch programmes originally produced in their own mother tongue, when there is no doubt that they also watch programmes originating in other languages and cultures. [...] It is hardly surprising, therefore, that this ‘new’ type of subtitling is gradually gaining ground; we can already buy films on DVD such as *Thelma & Louise* [...] which incorporate two subtitle tracks in German – one for the majority audience and the other for the hard of hearing. (a.a.O., S. 200, kursiv von Díaz-Cintas)

Es muss allerdings einschränkend dazu angemerkt werden, dass nicht klar ist, ob der Untertitelung für Hörgeschädigte tatsächlich der Originalsoundtrack zugrunde liegt oder vielmehr die synchronisierte Fassung. In einem „Synchronisationsland“ wie Deutschland, wo Hörgeschädigte, wenn sie mit hörenden Freunden oder Familie zusammen eine DVD sehen, sehr wahrscheinlich die deutsche Synchronfassung auswählen, ist wohl eher mit Letzterem zu rechnen. Zumindest theoretisch können Untertitel für Hörgeschädigte jedoch auch als interlinguale Übersetzung auftreten.

Begreift man nun die Untertitelung für Hörgeschädigte als eine Form der Übersetzung, wie es sich in der translationswissenschaftlichen Literatur immer mehr durchsetzt, so stellt sich nun die Frage, welche allgemeinen Regeln für eine Übersetzung gelten und wie sich dies mit der vorliegenden Arbeit vereinbaren lässt. Weitgehend

im translationswissenschaftlichen Diskurs durchgesetzt hat sich der funktionalistische Ansatz. Daher soll im Folgenden näher auf diesen eingegangen werden.

2.1.2 Der funktionalistische Ansatz

In den 1980er Jahren setzte eine Wende im Verständnis von Translation und Translationswissenschaft ein. Die bis dahin vorherrschende Fokussierung auf den Ausgangstext als Gegenstand translationswissenschaftlicher Überlegungen wurde aufgegeben und stattdessen der Zieltext in den Vordergrund gerückt. Zwei Schlagworte sind hier insbesondere zu nennen: die *Skopostheorie* und die *Theorie des Translatorischen Handelns*. Nach einem kurzen Abriss dieser beiden Theorien soll überlegt werden, inwiefern sie für die vorliegende Arbeit von Relevanz sind.

Skopostheorie

Die Skopostheorie wurde von Hans J. Vermeer entwickelt und ausführlich in seiner gemeinsam mit Katharina Reiß publizierten *Grundlegung einer allgemeinen Translationstheorie* (Reiß und Vermeer, 1991)¹ besprochen. Den Begriff *Translation* übernehmen Reiß und Vermeer (1991) von der Leipziger Schule als Oberbegriff für das Übersetzen und Dolmetschen. Sie ordnen die Translationswissenschaft, die bis dahin nur als Teilgebiet der Sprachwissenschaft behandelt wurde, in einen größeren Zusammenhang der Handlungstheorie ein. Wie der Titel ihrer Publikation schon nahelegt, sollen die vorgestellten Überlegungen zu einer Translationstheorie mit dem Anspruch der Allgemeingültigkeit führen.

Ausgangspunkt der Skopostheorie ist, dass alles Handeln intentional ist. Rede wird als Sondersorte von Handeln aufgefasst, nämlich als verbales Handeln (im Gegensatz zum aktionalen Handeln). Translation wiederum ist Sondersorte von Reden. Daraus folgt notwendigerweise, dass jede Translation intentional ist, ihr also ein Zweck (griech. = *skopós*) zugrundeliegt. Translation ist außerdem Sondersorte von *Transfer*.

[...] — vgl. Transfer von Bildern in Musik, Transfer einer Zeichnung in ein Bauwerk, ... Unterscheidendes Merkmal für Translation sei die Verwendung menschlicher Sprache, so daß von einer spezifischen Sprache A in eine andere Sprache Z transferiert wird. (Vermeer, 1978:99)

Der Translation muss also in irgendeiner Form ein Ausgangstext zugrundeliegen. Sowohl der Ausgangstext als auch sein Translat wurden unter der Vorgabe einer

¹ Für die vorliegende Arbeit lag die zweite Auflage vor. Erstauflage von 1984.

bestimmten Funktion erstellt. Von größter Bedeutung ist hier die Eingebundenheit in einen situativen Kontext:

Jedes Handeln verläuft in einer gegebenen Situation, ist Teil der Situation und verändert sie zugleich. Reden ist Teilverbalisierung von Situation und zugleich situationsverändernd. (Vermeer, 1978:99)

Die „Situation“ besteht aus kulturellen Vorgegebenheiten, aktuellen äußeren Gegebenheiten und inneren und sozialen Bedingungen der Kommunikationspartner und ihres Verhältnisses zueinander. Zur Kultur gehört die Sprache. (Reiß und Vermeer, 1991:18)

Jeder Text ist dazu gedacht, seine Funktion in einer gegebenen Situation zu erfüllen. Da Translation über Sprach- und Kulturbarrrieren hinweg stattfindet, muss die Situation des Translats eine andere sein als die des Ausgangstextes. Oberstes Primat der Skopostheorie ist nun der Zweck, den das Translat in *seiner* gegebenen Situation erfüllen soll. Als gelungen oder *geglückt* gilt daher nicht ein Translat, das sich möglichst originalgetreu an den Ausgangstext hält, sondern ein Translat, das in der Zielsituation den gewünschten Zweck erfüllt. Besteht der Zweck darin, z.B. einem Lernenden die Struktur einer Fremdsprache deutlich zu machen, so wird eine wortgetreue Übersetzung diesen Zweck erfüllen. Soll ein Werbetext den Kunden zum Kauf eines Produktes anregen, kann es unter Umständen vonnöten sein, den Zieltext an die gegebene Situation anzupassen, vielleicht sogar ganz neu zu formulieren, damit er funktionsgerecht ist. Soll ein Fachtext so übersetzt werden, dass er in einem Schulbuch abgedruckt werden kann, so ändert sich selbst seine Funktion (der Ausgangstext richtet sich an Fachleute mit entsprechendem Vorwissen, der Zieltext soll leicht verständlich sein für Jugendliche ohne Vorwissen). Damit ist also selbst Funktionskonstanz nicht Voraussetzung für eine (gelungene) Übersetzung. Reiß und Vermeer (1991) weisen darauf hin, dass Funktionskonstanz (=Skoposkonstanz) methodologisch ein Sonderfall in der Translationstheorie ist, wenngleich sie in der Praxis wohl der Normalfall ist.

Anstatt also den Zieltext als ein möglichst „treues“ Abbild des Ausgangstextes oder eine bloße Wiedergabe von dessen Bedeutung zu sehen, wollen Reiß und Vermeer den Zieltext als *Informationsangebot* über einen Ausgangstext verstanden wissen, der seinerseits ein Informationsangebot an einen intendierten Rezipienten ist:

Translation ist ein Informationsangebot in einer Zielkultur und deren Sprache über ein Informationsangebot aus einer Ausgangskultur und deren Sprache. (Reiß und Vermeer, 1991:105)

Das Translat bildet das Informationsangebot der Ausgangskultur *nicht eindeutig umkehrbar* ab (ebd.). Diese Feststellung richtet sich gegen die allgemein angenommene Meinung, Translation sei eine bloße Transkodierung eines Textes einer Sprache A in eine Sprache Z. Diese Transkodierung entspricht einem zweistufigen Kommunikationsvorgang, der – konsequent weitergedacht – „schnurstracks zur automatischen (maschinellen) Translation“ (Reiß und Vermeer, 1991:45) führen würde.

Translation ist weiterhin Sondersorte von *Interaktion*, und zur Interaktion gehört die Rückkopplung. Durch diese kann der Empfänger dem Sender der Botschaft mitteilen, ob und wie diese angekommen ist. Enthält die Reaktion keinen Protest, gilt die Aktion als geglückt. Protest kann erfolgen gegen

- (1) die Übermittlung (als Ereignis) und gegen die Art der Übermittlung, (2) gegen den gemeinten Sachverhalt als Informationsangebot, (3) die Interpretation (d.h. Protest seitens des Produzenten gegen die Reaktion des Rezipienten). (Reiß und Vermeer, 1991:108)

In Hinblick auf die Translation ist zu Punkt (2) anzumerken, dass der Sachverhalt als Informationsangebot bereits im Ausgangstext enthalten ist und somit nichts über die Qualität der Translation aussagt. Eine Translation kann also als geglückt gelten, wenn kein Protest gegen die Übermittlung oder gegen den Skopos erfolgt, unabhängig davon, ob der Rezipient mit dem Inhalt einverstanden ist oder nicht.

Damit die Translation glücken kann, muss sie vom Empfänger verstanden werden, was voraussetzt, dass sie in sich und mit der Situation des Empfänger kohärent ist (*intratextuelle Kohärenz* = Kohärenzregel). Sie soll außerdem mit dem Ausgangstext kohärent sein (*intertextuelle Kohärenz* = Fidelitätsregel), doch ist diese Forderung allen anderen untergeordnet. Reiß und Vermeer (1991:119) fassen die Skoposregel wie folgt zusammen:

1. Ein Translat ist skoposbedingt.
 $\text{Trl.} = f(\text{Sk})$
2. Ein Translat ist ein Informationsangebot in einer Zielkultur und -sprache über ein Informationsangebot in einer Ausgangskultur und -sprache.
 $\text{Trl.} = \text{IA}_Z(\text{IA}_A)$
3. Ein Translat bildet ein Informationsangebot nichtumkehrbar eindeutig ab.
 $\text{Trl.} \subseteq \text{IA}_Z \times \text{IA}_A$
4. Ein Translat muss in sich kohärent sein.
 $N_{\text{Trl.}} \underline{k} \text{ Sit}_R$
5. Ein Translat muss mit dem Ausgangstext kohärent sein.
 $N_{\text{Trl.}_{\text{Pe}}} \underline{\text{fid}} N_{\text{Trl.}_{\text{R}_{\text{ipr}}}} \underline{\text{fid}} N_{\text{R}_d}$

6. Die angeführten Regeln sind untereinander in der angegebenen Reihenfolge hierarchisch geordnet („verkettet“).

Translatorisches Handeln

Etwa zeitgleich mit der Erst-Publikation der Translationstheorie Reiß' und Vermeers im Jahre 1984 veröffentlichte Justa Holz-Mänttari ihre Theorie des Translatorischen Handelns (Holz-Mänttari, 1984). Holz-Mänttari gibt den Terminus „Übersetzen“ zugunsten des Terminus „translatorisches Handeln“ auf,

denn der Ausdruck [Übersetzen] verlangt schon grammatisch nach einer Aussage über das zu Übersetzende, das WAS. Damit ist der Lauf der Gedanken in einer bestimmten (retrospektiven) Weise ausgerichtet. Das aber soll vermieden werden (Holz-Mänttari, 1986:355).

Gleichzeitig impliziert der Begriff, dass auch hier, wie schon bei Reiß und Vermeer, das zweckgerichtete Handeln im Vordergrund steht. Dieses ist in ein Handlungsgefüge eingebettet, dessen Elemente und Relationen der Elemente untereinander es beim translatorischen Handeln zu berücksichtigen gilt.

Ausgangspunkt der Theorie ist, dass wir in einer arbeitsteiligen Gesellschaft leben, in der sich auf den verschiedensten Gebieten spezialisierte Bedarfsträger kooperativ zusammenschließen, um gemeinsam ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Um diese Kooperation zu koordinieren, ist Kommunikation nötig. Über die Fähigkeit zur Kommunikation verfügt jeder Mensch intuitiv. Treten jedoch Kulturbarrrieren auf, so mag das einzelne Individuum X nicht mehr in der Lage sein, mit seinem Handlungspartner Y zu kommunizieren. Es kann jedoch einen auf diese Funktion spezialisierten Experten hinzuziehen, der mit X's Kultur wie auch der Kultur Y's vertraut ist und somit die Kommunikation über die Kulturbarrriere hinweg ermöglichen kann. Der Experte ist in diesem Fall der Translator, seine Aufgabe ist das translatorische Handeln. Wie auch bei Reiß und Vermeer (1991) ist die Einbettung in eine Handlungssituation von größter Bedeutung. Der Handlungssituation übergeordnet ist der Denkraum des Individuums, welchem wiederum sein Kulturraum übergeordnet ist. Sprache ist Teil der Kultur.

Am Beginn einer translatorischen Handlung steht ein Bedarfsträger, der ein bestimmtes Gesamtziel verfolgt. Da er dies nicht allein bewältigen kann, ist Kooperation nötig, welche er mithilfe von Kommunikation steuern will. Dazu muss er seinem Kooperationspartner eine entsprechende Botschaft übermitteln. Wenn er hierbei Kulturbarrrieren überwinden muss, wendet er sich an einen Translator und initiiert damit die Translation. Der Translator soll einen Text produzieren, mit dessen Hilfe der Bedarfsträger sein Ziel erreichen kann. Der Text fungiert als *Botschaftsträger*, der

im Verbund mit anderen Botschaftsträgern stehen kann (bspw. Bildern), die ebenfalls kulturspezifisch eingesetzt werden. Um zu gewährleisten, dass der Botschaftsträger in seiner Zielsituation den intendierten Zweck erfüllt, muss der Translator zum einen natürlich das Ziel kennen, das der Bedarfsträger bzw. Translationsinitiator mit dem Text verfolgt, und zum anderen wissen, wie dieses Ziel in der Zielkultur erreicht werden kann. Hierzu sind Sachwissen und Wissen über Vertextungsmittel erforderlich, d.h. der Translator muss wissen, WAS gesagt werden soll und WIE es gesagt werden kann. Aufgrund seiner translatorischen Kompetenz hat er dieses Wissen bzw. weiß, wie er es sich aneignen kann. Mithilfe seiner Expertenkompetenz ist er außerdem in der Lage, sämtliche relevanten Elemente des Handlungsgefüges (wie beispielsweise Handlungspartner, Handlungsgegenstand, Kulturspezifika) und deren Relation untereinander genau zu erfassen. Nur wenn hier ein Experte eingesetzt wird, kann ein Botschaftsträger produziert werden, der tatsächlich die intendierte Funktion erfüllt, nämlich das Gesamtziel des Translations-Initiators zu erreichen. Wie bei Reiß und Vermeer steht dies an erster Stelle:

Wesentlich ist, dass das Handlungsumfeld des Translations-Initiators alle anderen Handlungsgefüge umfasst und sein Gesamtziel das oberste Steuerelement ist. (Holz-Mänttäri, 1984)

Der Ausgangstext tritt auch hier in den Hintergrund, „denn *retrospektive* Imitation eines Werks oder seiner Teile hat keinen dynamischen Zweck und muss ein ‚totes‘ Produkt werden“ (Holz-Mänttäri, 1984:91, Hervorhebung von Holz-Mänttäri). Zusammengefasst beschreibt Holz-Mänttäri das translatorische Handeln wie folgt:

Durch „translatorisches Handeln“
als Expertenhandlung
soll ein Botschaftsträger „Text“
im Verbund mit anderen Botschaftsträgern
produziert werden,
ein Botschaftsträger „Text“,
der in antizipierend zu beschreibender Verwendungssituation
zwecks kommunikativer Steuerung von Kooperation
über Kulturbarrrieren hinweg
seine Funktion erfüllt. (Holz-Mänttäri, 1986:366)

Mit der Betonung des Zwecks jeder Translation und der „Entthronung“ des Ausgangstextes ähnelt Holz-Mänttärís Ansatz sehr der Skopostheorie. Allerdings stellt Holz-Mänttäri das translatorische Handeln in den Zusammenhang eines übergeordneten Handlungsgefüges, in dem der Translator als Experte wirkt. Damit könnte das translatorische Handeln als Erweiterung der Skopostheorie angesehen werden.

Im Nachwort der zweiten Auflage von Reiß und Vermeer (1991) heißt es in Hinblick auf Holz-Mänttärís Publikation dementsprechend:

Die dort vorgestellte Theorie vom „translatorischen Handeln“ kann heute mit der in unserem Buch vorgestellten Translationstheorie zu einer umfassenden Theorie vereinigt werden. (Reiß und Vermeer, 1991:219)

Der funktionalistische Ansatz blieb indes nicht ohne Widerspruch. Ein solch freier Umgang mit dem Ausgangstext hatte für viele nichts mehr mit Übersetzen gemein. Da die vorliegende Arbeit jedoch nicht primär auf eine Diskussion des funktionalistischen Ansatzes ausgerichtet ist, soll es an dieser Stelle beim Hinweis auf den lebhaften Diskurs bleiben, den dieser Ansatz ausgelöst hat. Es sei lediglich auf Vermeers eigene Stellungnahme zu vorgebrachten Kritikpunkten der Skopostheorie in Vermeer (2000) verwiesen. Für die vorliegende Arbeit wird der funktionalistische Ansatz vielmehr als praxisorientierte und sinnvolle Basis angenommen.

Zur Anwendbarkeit des funktionalistischen Ansatzes für die Untertitelung für Hörgeschädigte

Es stellt sich zunächst die Frage, inwieweit die (zumeist ja intralinguale) Untertitelung für Hörgeschädigte mit dem funktionalistischen Ansatz vereinbar ist. Wie oben bereits zitiert, ist in der Skopostheorie der Transfer „von einer spezifischen Sprache A in eine andere Sprache Z“ (Vermeer, 1978:99) ein konstituierendes Merkmal von Translation. Allerdings weisen Reiß und Vermeer (1991) selbst darauf hin, dass der Begriff *Sprache* mehrdeutig ist. Sie unterscheiden drei Bedeutungen. Zunächst skizzieren sie einen Begriff von Sprache, der „Oberbegriff für alle Mittel sein [kann], mit denen die Mitglieder einer Gemeinschaft untereinander in Kommunikation treten. Solche Kommunikationsmittel sind Zeichen, die über sich hinaus auf anderes deuten“ (Reiß und Vermeer, 1991:20). Hierzu gehören neben lautsprachlichen Zeichen auch Körpersprache oder Gesten wie beispielsweise das Überreichen eines Straußes Rosen als Beweis der Liebe. Entscheidend für diese Definition ist, dass die Zeichen für etwas anderes stehen, dass sie außerdem Teil eines Gefüges sind, in dem sich die einzelnen Zeichen gegenseitig bedingen und ergänzen (z.B. zu *Superzeichen* = Text) und dass sie überindividuell verstanden werden können.

Sprachen im Sinn von [dieser Definition] gibt es viele, z.B. architektonische Stile, Deutsch, Englisch, Musik; vgl. die Veränderungen, die bei einer „*Übersetzung*“ (einem Transfer) *eines Dramas in eine Oper* vor sich gehen (müssen). (Reiß und Vermeer, 1991:21, Hervorhebung von mir)

Als Sondersorte dieses Sprachbegriffs gilt die menschliche Lautsprache (als *Lekt* bezeichnet) einschließlich ihrer Ableitungen:

Unmittelbare („sekundäre“) Ableitungen aus menschlicher Lautsprache sind z.B. die Schriftsprache, die Fingersprache Taubstummer [sic!]. [...] Von den unmittelbaren können die mittelbaren („tertiären“) Ableitungen von menschlicher Lautsprache unterschieden werden, z.B. die Verkehrszeichen. [...] Mit „Lekt“ sind nicht nur die Nationalsprachen (z.B. Deutsch, Spanisch) gemeint („Paralekte“), sondern auch untergeordnete Ränge, z.B. „Dialekte“. Beim Dialekt unterscheidet man „Regiolekte“ (z.B. Alemannisch, Schwäbisch) und „Soziolekte“ (z.B. Honoratiorenschwäbisch). Der „Idiolekt“ ist die Sprache eines Individuums zu einer gegebenen Zeit (z.B. die Sprache Schillers, die Sprache von Lessings Nathan) (Reiß und Vermeer, 1991:21f.).

Als dritte Sorte von Sprache nennen Reiß und Vermeer (1991) den Sprachstil wie beispielsweise die „formelle Sprache“ oder die „Umgangssprache“.

Zunächst ist die Skopostheorie vor allem auf die Sprache als Lekt fokussiert. In solch einem Verständnis hätte die intralinguale Untertitelung für Hörgeschädigte keinen Platz. Dennoch sprechen Reiß und Vermeer (1991) etwas inkonsistent von einer „Übersetzung“ (einem Transfer) eines Dramas in eine Oper“ (s.o.). Eine solche Auffassung von Übersetzung deckt sich mit der intersemiotischen Übersetzung von Jakobson. Reiß und Vermeer klären den Begriff jedoch selbst gleich im Anschluss als „Transfer“. Sie unterscheiden folgende Sorten von Transfer:

1. Aktion → Aktion (z.B. auf einen Fingerzeig hin ein Stück Papier aufheben);
2. aktionales Handeln → verbales Handeln und umgekehrt (z.B. auf einen Befehl hin ein Stück Papier aufheben; auf einen entsprechenden Fingerzeig hin lauthals protestieren);
3. verbales Handeln → verbales Handeln (z.B. eine Behauptung in eine Frage umwandeln)

Handlungssorten stehen interkulturell nicht in einem 1:1-Verhältnis. Handlungssorten können zu Translationsproblemen werden.

Offensichtlich gehört Translation aber primär (!) zum Typ (3) und ist Sondersorte von verbalem Transfer.

Auch die Untertitelung lässt sich dem Typ (3) zuordnen. Die Untertitelung für Hörgeschädigte mag zudem Elemente des Typs (2) enthalten (etwa, wenn Hintergrundgeräusche untitled werden). Reiß und Vermeer (1991) sprechen in diesem Zusammenhang auch Jakobsons Definition von Übersetzung an. Sie beziehen sich jedoch lediglich auf die interlinguale und intralinguale Übersetzung, die sie jeweils als

Sondersorte eines Transfers einer Zeichenmenge des Gefüges i in eine (äquivalente) Zeichenmenge desselben Gefüges (Sondersorte wäre intralinguale Übersetzung) bezeichnen, bzw. als Transfer einer Zeichenmenge des Gefüges i in eine Zeichenmenge des Gefüges j (Sondersorte hiervon wäre die interlinguale Übersetzung). Auf die intersemiotische Übersetzung gehen sie nicht ein. Sie weisen allerdings darauf hin, dass die interlinguale Übersetzung immer einen kulturellen Transfer impliziert. Daher sei der Begriff interlingual zu eng und solle auf den Begriff *interkulturelle* Übersetzung ausgedehnt werden.

Es lässt sich also festhalten, dass die Untertitelung für Hörgeschädigte in Reiß' und Vermeers Ansatz streng genommen nicht als Translation zu verstehen ist und lediglich auf der Ebene des Transfers angesiedelt werden kann. Dennoch wollen sie den Begriff interlinguale Übersetzung zu einer interkulturellen Übersetzung ausweiten. Dies wiederum führt geradewegs wieder zu unserem Thema, denn zumindest Gehörlose haben ein stark ausgeprägtes Verständnis einer eigenen Kultur (→ Abschnitt 2.3.2). Somit lässt sich die Untertitelung für Hörgeschädigte denn auch als „translatorisches Handeln“ verstehen, welches Kommunikation über Kulturbarrrieren hinweg ermöglichen will. Nach Holz-Mänttärís Verständnis treten Kulturbarrrieren nicht nur auf, wenn verschiedene Sprachen im Kommunikationsprozess involviert sind. Auch innerhalb desselben Sprachraums kann eine Kulturbarrriere etwa zwischen einem Fachmann und einem Laien auftreten, die es durch translatorisches Handeln zu überwinden gilt (vgl. Holz-Mänttärí, 1984:147f.).

2.1.3 Aktuelle Ansätze

Jakobsons dreifache Definition von Übersetzung lässt sich zwar durchaus auf die Untertitelung beziehen, explizit erwähnt ist das Medium Film jedoch bei ihm noch nicht. Dies geschah wohl frühestens mit Reiß' Texttypologie: Zusätzlich zu den drei Texttypen *informativ*, *expressiv* sowie *operativ*, die sie in Anlehnung an Bühlers Organon-Modell mit den Grundfunktionen Darstellung, Ausdruck und Appell entwickelte, postuliert sie als vierten Typ den *multi-medialen* Texttyp (vgl. Reiß und Vermeer, 1991:204ff.). Dieser kann sowohl informativ, expressiv als auch operativ sein, berücksichtigt darüber hinaus jedoch, dass der Informationsgehalt vieler Texte über das rein schriftlich-verbale Angebot hinausgeht, wie dies beispielsweise in Filmen, Bilderbüchern oder musikalischen Bühnenwerken der Fall ist. Diese Texttypologie ist ebenfalls Teil der von Vermeer und Reiß entwickelten *allgemeinen Translationstheorie*.

Der deutliche Zuwachs an multi-medialen Texten, in jüngster Zeit auch in verschiedensten neuen Formen wie z.B. Webseiten, führten zu einer Weiterentwick-

lung dieses Ansatzes. Moderne Technologien machen neue Formen der Übersetzung möglich und nötig und lassen die Grenzen zwischen den traditionellen Formen verschwimmen:

Modern translation tasks typically cut across the interlingual, intralingual and polysemiotic categorizations, potentially involving knowledge management and text (e.g. terminology management and website localization), linear to non-linear (e.g. ‘hypertext’), spoken to written (e.g. subtitling or written interpreting), *auditory to visual (subtitling for the hard-of-hearing)*, visual to auditory (audiodescription for blind audiences), spoken to manual symbols (sign language interpreting). (Gerzymisch-Arbogast, 2005:3, Hervorhebung von mir)

Verschiedenste Termini werden gebraucht, um die verschiedenen neuartigen Formen der Übersetzung zu beschreiben. *Audiovisual Translation* oder *Multimedia Translation* sind nur zwei davon. Gerzymisch-Arbogast (2005) spricht von *Multidimensional Translation*, die sie wie folgt definiert:

Based on this general concept of translation, *Multidimensional Translation* can be defined as a form of translation which transfers – with a specific purpose – a speaker or hearer’s concern expressed in a sign system 1, formulated in a medium 1, via the same medium or a medium 2 or a combination of media into another sign or semiotic system 2.

Key components in this definition are that the concern needs to be expressed (as the basis of any translatory action), that the transfer is made with a specific purpose in mind [→ Skopos in Abschnitt 2.1.2, Anm. d. Verf.] and potentially involves a change of sign or semiotic system and/or mode or media. With this understanding of multidimensional translation it is possible to accommodate and describe a transfer from the spoken to the written (e.g. subtitling), from the written to the spoken (e.g. sight translation) from the visual to the spoken (e.g. audiodescription) and many other hybrid forms of translation and interpretation under the umbrella *multidimensional translation*. (Gerzymisch-Arbogast, 2005:5, Hervorhebung von Gerzymisch-Arbogast)

Diese Definition schließt auch die Untertitelung für Hörgeschädigte ein.

Solchen Überlegungen liegt in der Regel eine erweiterte Auffassung von *Text* zugrunde. Eine Auffassung von Text als linearer Abfolge von verbaler Information hält dem modernen Textvorkommen nicht mehr stand. Neben verbale Informationen treten non-verbale Informationen, die entscheidend zur Bedeutung des „Textes“ beitragen.

Within Translation Studies, the media force us to reformulate certain questions and to redefine certain concepts which have for a long time been taken granted. For instance, the concepts of ‘text’ and ‘meaning’. With a film or webpage,

‘meaning’ is not generated by verbal signs only: it is based on the totality of verbal utterances and non-verbal signs (pictures, sounds, music, non-verbal elements, graphics, graphic design, colours, etc.). ‘Text’ usually calls for a well-ordered sequence of sentences, a regular structure, referring to a specific genre; sometimes the ‘text’ comes with a certain language standard: you don’t write the way you speak. On TV and computer screens, there are dialogue lines or fluid discourse (hypertext), fragmented on the surface, the coherence being established through the context: visual and sound elements are not cosmetic features of embellishment but constitutive parts of the meaning. (Gambier und Gottlieb, 2001:xviii)

Zieht man die Textualitätskriterien² von de Beaugrande und Dressler (1981) in Betracht, so ist ein Film als Gesamtwerk einschließlich seiner sprachlichen, para- und nicht-sprachlichen sowie visuellen Elemente unbedingt als Text aufzufassen. Es versteht sich von selbst, dass die Übersetzungsleistung sich nicht nur auf die verbalen Elemente beschränken kann. Insbesondere bei der Untertitelung für Hörgeschädigte sind sämtliche auditiven Informationen von besonderer Bedeutung, neben den verbalen Informationen also para- und nicht-sprachliche Elemente.

2.1.4 Zusammenfassung

Es lässt sich festhalten, dass die Untertitelung für Hörgeschädigte mit Jakobson eine Übersetzung intralingualer und intersemiotischer Art ist, sowie potenziell auch eine interlinguale Übersetzung sein kann. Ein erweiterter Textbegriff, der sich auf das Gesamtmedium Film beziehen lässt, erfordert für die Übersetzung eine Berücksichtigung aller seiner semiotischen Aspekte, einschließlich para- und non-sprachlicher Informationen. Die Untertitelung für Hörgeschädigte soll des Weiteren mit Holz-Mänttari im Sinne des Translatorischen Handelns Kommunikation über eine Kulturbarrriere hinweg ermöglichen. Skopos der Untertitelung für Hörgeschädigte ist, diese an den Informations- und Unterhaltungsmedien Film und Fernsehen teilhaben zu lassen. Um dieses zu erreichen, müssen die besonderen Bedürfnisse der Zielgruppe berücksichtigt und die Untertitel hierauf abgestimmt werden. Die von Hörgeschädigten häufig geäußerte Unzufriedenheit hinsichtlich der Qualität der Untertitel, insbesondere was die Kürzung und Vereinfachung der Untertitel angeht, wäre als Protest (→ Abschnitt zur Skopostheorie) zu werten. Protest hieße, die Translation könne nicht als geglückt betrachtet werden. Es werden im Folgenden die Gründe für die Maßnahmen erörtert, die zu diesem Protest führen, und mithilfe der Eyetracking-Studie untersucht, ob es Wege gibt, die Untertitel zu optimieren und damit den Protest zu minimieren. Es

² Die Textualitätskriterien sind: Kohäsion, Kohärenz, Intentionalität, Akzeptabilität, Informativität, Situationalität und Intertextualität.

folgt zunächst ein Abriss über die Theorie und Praxis der Untertitelung allgemein und anschließend speziell der Untertitel für Hörgeschädigte.

2.2 Theorie und Praxis der Untertitelung allgemein

Bestimmte physikalische Merkmale der Untertitel und sprachliche Normen erlegen der Untertitelung bestimmte Regeln auf, die im Folgenden nach einem kurzen Überblick über die Geschichte der Untertitelung näher erläutert werden sollen. Abschließend wird in diesem Kapitel kurz auf die technische Realisierung der Untertitel eingegangen.

2.2.1 Geschichte der Untertitelung

Als Filme noch stumm waren, wurden zwischen einzelnen Filmsequenzen kleinere Texte eingefügt, die dem Publikum das Verständnis der Handlung erleichtern sollten. Der Film lief währenddessen nicht weiter. Man nannte die Texteingfügungen damals noch Untertitel. Mit ihrer Hilfe konnten hörende und hörgeschädigte Zuschauer gleichermaßen der Handlung folgen. Mit Einführung des Tonfilms im Jahre 1927 waren diese „Untertitel“ zumindest für die hörenden Zuschauer überflüssig geworden. Während die Stummfilme allerdings auch im Ausland ohne viel Aufwand vermarktet werden konnten – man brauchte ja nur die sogenannten Untertitel zu übersetzen – war der Tonfilm zunächst auf ein nationales Publikum beschränkt. Neue Formen der Übersetzung mussten gefunden werden. Anfangs wurden Filme in mehreren Sprachen gleichzeitig gedreht oder nachgedreht. Das erwies sich schnell als zu aufwendig und teuer und sprachlich auch nicht zufriedenstellend. Wesentlich rentabler war das Nachsprechen des Filmdialogs von anderen Schauspielern oder Sprechern – entweder in Form der Synchronisation oder des Voice-Overs – oder die Untertitelung. Diese neuen Untertitel wurden aber nicht mehr zwischen den Filmsequenzen eingefügt, sondern synchron mit dem Film am unteren Bildrand gezeigt. Erste Untertitel dieser Art gab es zwar auch schon zu Stummfilmzeiten, doch konnten sie sich damals noch nicht durchsetzen. Die klassischen Texteingfügungen der Stummfilmzeit werden heute zur besseren Unterscheidung „Zwischentitel“ genannt (vgl. Ivarsson und Carroll, 1998; Gottlieb, 1997; Monaco, 1995).

Diese Formen der Filmübersetzung werden bis heute angewendet, wobei sich in den verschiedenen Ländern schnell jeweils eine Form etablierte. In Deutschland, Frankreich, Italien und Spanien etwa war dies die Synchronisation, verstärkt durch Verbote der Untertitelung aufgrund starker nationalistischer Tendenzen in den 30er Jahren. Inzwischen erfreut sich die Untertitelung hier vor allem in Programmkinos

zunehmender Beliebtheit. Länder mit einer geringeren Einwohnerzahl, also kleinere Sprachgemeinschaften, griffen meist von Anfang an auf die finanziell sehr viel günstigere Untertitelung zurück. Hier sind insbesondere die skandinavischen Länder sowie Belgien und die Niederlande zu nennen. Voice-Over hat sich vor allem in den osteuropäischen Ländern etabliert (Ivarsson und Carroll, 1998).

Erste Gehversuche in der Untertitelung für Hörgeschädigte unternahm Emerson Romero im Jahre 1947 in den USA (de Linde und Kay, 1999). Emerson Romero war selbst ein gehörloser Schauspieler aus der Stummfilmzeit. Seine ersten Untertitel für Hörgeschädigte waren noch zwischen die Filmsequenzen geschoben, wie zur Stummfilmzeit. Dadurch verlängerte sich die Laufzeit der Filme jedoch erheblich. Deshalb ging man bald dazu über, die Untertitel synchron zum Bild am unteren Bildrand zu platzieren. Mit dieser Form der Untertitelung ergeben sich jedoch zeitliche und räumliche Zwänge auf die im folgenden Kapitel noch näher eingegangen wird.

Die ersten für Hörgeschädigte untertitelten Filme wurden meist in Schulen oder Verbänden für Hörgeschädigte gezeigt. Mit der Einführung des Fernsehens wurden auch hier Forderungen nach Untertiteln für Hörgeschädigte laut. Allerdings fürchteten Fernsehbetreiber Werbeeinbußen durch hörende Zuschauer, die sich an offenen Untertiteln (→ Kapitel 2.2.4) stören könnten. Erst die Einführung des Teletexts in den 70er Jahren – in Deutschland im Jahre 1980 – schaffte Abhilfe.

2.2.2 Zeitliche und räumliche Beschränkungen

Untertitel erscheinen auf dem Bildschirm bzw. der Leinwand in der Regel zentriert am unteren Bildrand und sind ein- bis zweizeilig à 40 Zeichen (Kinofilm) bzw. maximal 36 Zeichen (Fernsehen) pro Zeile (Ivarsson und Carroll, 1998). Die Platzierung und räumliche Beschränkung der Untertitel hat verschiedene Gründe. Da die wichtigen Informationen meist im oberen Teil des Bildes gezeigt werden, vor allem Gesichter, sollen diese natürlich nicht von den Untertiteln verdeckt werden. Die Zentrierung ermöglicht es vor allem Kinozuschauern, von jedem beliebigen Platz im Saal die Untertitel gleich gut zu sehen, und außerdem auf der Großleinwand den Blick nicht allzu weit weg vom Geschehen im Bild zu wenden. Beim Fernsehen ist der Gesichtswinkel allerdings kleiner. Hier sind es wohl eher ästhetische Gründe und vielleicht auch Gewöhnung durch die Kinountertitel, die dazu führen, dass auch hier die Untertitel meist zentriert sind. Die Beschränkung auf 36 Zeichen pro Zeile beim Fernsehen ist nötig, um die Lesbarkeit zu gewährleisten. Auf der Kinoleinwand ist sehr viel mehr Platz, doch ist die Zeichenanzahl auch hier auf 40 beschränkt, da es sehr unbequem für Zuschauer in den vorderen Reihen wäre, Untertitel zu lesen, die

sich von einem Ende der Leinwand bis zum anderen erstrecken (Ivarsson und Carroll, 1998).

Zu diesen räumlichen Einschränkungen kommen zeitliche hinzu. Wir können in schriftlicher Form dargebotene Information eigentlich schneller aufnehmen als in mündlicher Form dargebotene (Ivarsson und Carroll, 1998). Daher müsste man im Grunde genommen alles, was in Film und Fernsehen mündlich geäußert wird, auch im Untertitel wiedergeben können und noch viel mehr. Nur würde das dazu führen, dass die Zuschauer den Film mehr lesen als schauen.

Das Medium Film hält im Gegensatz zum reinen geschriebenen Text eine Reihe von weiteren visuellen sowie auditiven Reizen bereit, die vom Zuschauer aufgenommen werden wollen. Das Auge des Zuschauers springt also ständig zwischen Bild und Untertitel hin und her, und die Aufmerksamkeit wird zusätzlich durch Geräusche beansprucht. Allein das Springen der Augen vom Bild auf den Untertitel dauert im Schnitt etwa eine Drittel Sekunde (Ivarsson und Carroll, 1998). Des Weiteren sollte zwischen zwei Untertiteln eine kurze Pause von etwa vier Frames (eine Sekunde Film enthält 24 (Kino) bzw. 25 Frames (TV/Video)) eingehalten werden, da sonst das Auge möglicherweise nicht wahrnimmt, dass überhaupt ein neuer Untertitel erschienen ist. Das Gleiche gilt für direkt nach einem Schnitt einsetzende Untertitel.

Nun sollten Untertitel auch mit Ton und Bild synchron sein: Mit dem gesprochenen Ton schon allein, um die Sprecherzuordnung zu gewährleisten. Außerdem würden Untertitel, die eine andere Information wiedergeben als die, die gerade in dem Moment mündlich geäußert wird, zumindest bei den Zuschauern zu Verwirrung und Verarbeitungsschwierigkeiten führen, die die Originalsprache bis zu einem gewissen Grad verstehen. Für das Bildmaterial gilt das Gleiche: Entspricht der Inhalt des Untertitels nicht dem gerade Dargestellten, könnte auch das zu Verständnisproblemen führen (Ivarsson und Carroll, 1998). Schließlich ist der Film auch als Kunstwerk zu betrachten. Hier ist vor allem das Stilmittel des Filmschnitts zu beachten, der für das Verständnis zeitlicher und räumlicher Zusammenhänge wichtig ist und zuweilen dafür verwendet wird, in schneller Abfolge die Dramatik der Handlung zu erhöhen (vgl. de Linde und Kay, 1999; Ivarsson und Carroll, 1998). Der Einsatz dieses Stilmittel verleiht dem Film einen bestimmten Rhythmus, der bei der Untertitelung beachtet werden muss. Untertitel sollten daher nur im Ausnahmefall über einen Schnitt gehen. Erhebliche Verletzungen des Filmrhythmus würden nicht nur die Informationsverarbeitung, sondern auch den Genuss stören. Aus all dem ergibt sich, dass Sprechpausen und dialogfreie Phasen nicht unbegrenzt dazu ausgenutzt werden sollten, etwaige noch nicht untertitelte Information nachzuholen.

Um all diesen zeitlichen Einschränkungen gerecht zu werden, wird eine bestimmte Anzahl an Zeichen pro Sekunde als Richtlinie angenommen, um genügend Lesezeit zu gewährleisten – in Deutschland sind dies etwa zwölf Zeichen pro Sekunde. Mindestens sollte ein Untertitel jedoch eineinhalb Sekunden stehen – selbst, wenn es sich um nur ein Wort handelt – um überhaupt wahrgenommen zu werden, und nicht mehr als sechs Sekunden für einen vollen zweizeiligen Untertitel, da der Zuschauer sonst den gleichen Untertitel möglicherweise ein zweites Mal zu lesen anfangen würde (Ivarsson und Carroll, 1998).

Selbstverständlich können diese Zahlen je nach Zielpublikum variieren: Für die Untertitelung von Kinofilmen werden meist schnellere Lesezeiten angenommen, da das Publikum zumeist jung ist und einen höheren Bildungsstand besitzt als die Generation der Eltern, und der Kinofilm des Weiteren eine höhere Auflösung bietet, was der Lesbarkeit entgegenkommt. Für die Fernsehuntertitelung für Hörgeschädigte werden hingegen aus Gründen, auf die im Kapitel 2.3 näher eingegangen wird, langsamere Lesezeiten angenommen (Ivarsson und Carroll, 1998). Diese räumlichen und zeitlichen Beschränkungen führen zur Notwendigkeit, Entscheidungen über den Inhalt der Untertitel zu treffen. Daher sollen im folgenden Abschnitt sprachliche Merkmale der Untertitelung kurz umrissen werden.

2.2.3 Sprachliche Merkmale der Untertitelung

Ein wesentliches Merkmal der Untertitelung ist die Wiedergabe mündlicher Rede in schriftlicher Form. Schriftliche Texte jedoch unterliegen anderen Gesetzmäßigkeiten als mündliche. De Linde und Kay (1999) weisen unter Berufung auf Halliday auf die höhere lexikalische Dichte in Verbindung mit einer einfacheren Satzstruktur schriftsprachlicher Texte hin, die zu einer größeren Ökonomie des Ausdrucks führen würden. Allerdings gilt dies nur eingeschränkt für Untertitel, da sie immer noch die Wiedergabe mündlicher Rede darstellen und somit einen gewissen mündlichen Stil bewahren sollen.

Dennoch ist in besonderen Fällen wie etwa verworrener Rede mit häufigen Fehlstarts und unvollständigen Sätzen, wie sie gerade in Interviews auftreten kann, eine gewisse Angleichung an die Schriftsprache erforderlich, da eine 1:1-Wiedergabe wohl kaum zum Verständnis beitragen und von den Zuschauern außerdem nicht akzeptiert werden würde (Gottlieb, 2002). Wiederholungen, Tautologien und Füllwörter, ebenfalls Merkmale mündlicher Sprache, können gut und gern ausgelassen, kurze Dialoge zusammengefasst werden (Ivarsson und Carroll, 1998). Die damit erreichte Kürzung des Textes ist aufgrund der oben erwähnten Einschränkungen in Raum und Zeit ein willkommener Nebeneffekt.

Weitere Kürzungen können entweder durch Auslassung einiger für das Verständnis weniger wichtigen Informationen oder durch Umformung bzw. Paraphrasierung des Gesagten erfolgen. Ivarsson und Carroll (1998) machen darauf aufmerksam, dass die Auslassung der Paraphrasierung oft vorzuziehen ist, da sie weniger irritierend auf Zuschauer mit einem gewissen Grad an Kenntnis der Ausgangssprache wirkt. Das Gleiche gilt auch für intralinguale Untertitel für Gehörlose, da diese häufig von den Lippen ablesen können. Natürlich macht die Auslassung ein gewisses Maß an Paraphrasierung manchmal notwendig (Ivarsson und Carroll, 1998).

Eine Vereinfachung der Syntax führt ebenfalls häufig zu einer Kürzung, ohne jedoch den Sinn zu verändern. Insbesondere für das Fernsehpublikum, das sich aus gänzlich unterschiedlichen Bildungsschichten zusammensetzt, sollte zudem einfaches Vokabular verwendet werden, mit Ausnahme allerdings von Sendungen mit hohem künstlerischen, bildenden oder wissenschaftlichen Anspruch. Schließlich sei darauf zu achten, dass jeder Untertitel eine abgeschlossene Sinneinheit bildet, da insbesondere das Fernsehpublikum häufig von externen Reizen abgelenkt ist und bei Rückkehr zum Geschehen auf dem Bildschirm möglichst einfach wieder Anschluss finden soll (Ivarsson und Carroll, 1998).

2.2.4 Die Erstellung der Untertitel

Für den eigentlichen Untertitelungsprozess nun wird das Filmmaterial zunächst *gespottet*, d.h. es werden mit Hilfe des *Timecodes*³ die Ein- und Ausstiegszeiten der Untertitel festgelegt. Es folgt die Übersetzung des gesprochenen Textes und unter Umständen auch die Übersetzung von im Bild gezeigten Schriftzügen (Schilder, Plakate, ...), die für das Verständnis wichtig sind. Idealerweise steht dem Untertitler hierfür ein Post-Production-Script zur Verfügung, in dem der gesamte Dialogtext niedergeschrieben ist und das möglicherweise auch nützliche Glossare enthält. Nach gründlicher Qualitätssicherung werden die Untertitel auf den Film übertragen (Ivarsson und Carroll, 1998).

Das hierfür am weitesten verbreitete Verfahren für den Kinofilm ist die Laseruntertitelung. Hierbei wird die Farbschicht auf dem Film per Laserstrahl abgetragen. Es fällt also an diesen Stellen reines Licht durch den Film, sodass die Schrift auch auf hellem Hintergrund in jedem Fall noch heller ist. Durch das Verdampfen der Farbschicht wird außerdem ein leichter dunklerer Rand erzeugt, der die Lesbarkeit zu-

³ Jedes Bild (*frame*) eines Videos ist mit einem achtstelligen Timecode markiert – jeweils zwei Stellen für die Stunden, Minuten, Sekunden und Frames. Eine Sekunde besteht aus 24 Frames (Kinofilm) bzw. 25 Frames (TV & Video).

sätzlich erhöht. Farbige Untertitel sind mit diesem Verfahren nicht möglich (Ivarsson und Carroll, 1998).

Für das Fernsehen gibt es mehrere Möglichkeiten (Ivarsson und Carroll, 1998): Sogenannte *offene Untertitel* werden mithilfe von Schriftgeneratoren erzeugt und gemeinsam mit dem Fernsehsignal ausgestrahlt. Diese Untertitel erscheinen auf jedem Endgerät und lassen sich nicht zu- oder abschalten. *Geschlossene Untertitel* hingegen können wahlweise zugeschaltet werden. Traditionellerweise werden sie im Teletext-Format ausgestrahlt, zunehmend aber auch im DVB-Format (Digital Video Broadcasting), das eine höhere Auflösung und damit bessere Lesbarkeit bietet. Verschiedene Farben sind sowohl bei offenen als auch bei geschlossenen Untertiteln möglich. Für die Untertitelung für Hörgeschädigte im Fernsehen werden ausschließlich geschlossene Untertitel verwendet.

DVDs schließlich bieten hervorragende Möglichkeiten zur Speicherung und Wiedergabe von Untertiteln. Die Auflösung ist gut und die Untertitel können in verschiedenen Farben dargestellt werden. Auf einer DVD haben bis zu 32 verschiedene Untertitelspuren Platz. Es handelt sich auch hier um geschlossene Untertitel, die wahlweise hinzugeschaltet werden können.

2.3 Besonderheiten der Untertitelung für Hörgeschädigte

Wie in der Einleitung schon angesprochen, gibt es zwei Möglichkeiten der Tonsubstitution für Hörgeschädigte: einmal die Gebärdeneinblendung und zum anderen die Untertitelung. Letztere wird weitaus häufiger angewendet. Aus einer Studie zur Tonsubstitution und deren Rezeption unter der Leitung von Sigmund Prillwitz geht hervor, dass Fernsehsender ungern Gebärdeneinblendungen anbieten, da sie Einbußen in der Einschaltquote unter der Mehrheit der hörenden Zuschauer befürchten. Eine entsprechende Umfrage unter Hörenden ergab, dass sich tatsächlich gut 41 % von Gebärdeneinblendungen ein wenig bis sehr gestört fühlen (Prillwitz, 2000:189). Untertitel sind daher günstiger, weil sie wahlweise hinzugeschaltet werden können.

Aber auch Gehörlose geben den Gebärdeneinblendungen nicht immer den Vorrang. Die Umfragen ergaben, dass gehörlose Zuschauer Gebärdeneinblendungen in Nachrichten und reinen Informationssendungen gern in Anspruch nehmen, in Spielfilmen und allen Sendungen, bei denen der Bildaufbau entscheidend ist, jedoch eine Untertitelung bevorzugen. Hinzu kommt, dass die Gebärden nicht immer gut verstanden werden, entweder, weil der Gebärdendolmetscher zu klein dargestellt ist, oder weil es auch in der Gebärdensprache unterschiedliche Dialekte gibt und die vom

Dolmetscher angewendete Variante nicht von allen gehörlosen Zuschauern gleich gut verstanden wird (vgl. Prillwitz, 2000). Vorweggreifend sei hier schon angemerkt, dass auch entsprechende Eyetracking-Studien eine Präferenz der Untertitel gegenüber einer Gebärdeneinblendung nahegelegt haben (→ Kapitel 3.2). Hinzu kommt, dass auch Altersschwerhörige, die zumeist keine Gebärdensprache beherrschen, einen Teil der Rezipientengruppe der Untertitelung für Hörgeschädigte bilden.

Eine Konzentration auf die Untertitelung als adäquate Tonsubstitution für Hörgeschädigte ist somit gerechtfertigt. Im Folgenden sollen daher von der allgemeinen Untertitelung abweichende Besonderheiten der Untertitelung für Hörgeschädigte dargestellt werden. Zuvor soll jedoch die Adressatengruppe kurz umrissen und auf die für die vorliegende Studie besonders relevanten Merkmale des kulturellen Selbstverständnisses und der Lesekompetenz Gehörloser eingegangen werden.

2.3.1 Die Adressatengruppe

Gemäß dem Deutschen Schwerhörigenbund leben in Deutschland 14 Millionen Menschen mit einer Hörschädigung (Stand 2009, vgl. Leonhardt, 2010:67). Die Gruppe der Hörgeschädigten ist jedoch in sich äußerst heterogen. Je nach Art, Ausmaß und Zeitpunkt des Einsetzens der Hörschädigung ergeben sich ganz unterschiedliche Beeinträchtigungen im täglichen Leben und in der Sprachkompetenz der Betroffenen (Leonhardt, 2010). Grob können folgende Untergruppen unterschieden werden:

Schwerhörige

Schwerhörige haben ein vermindertes Hörvermögen, können aber dennoch lautsprachliche Information aufnehmen und verarbeiten. Es werden folgende Grade an Schwerhörigkeit unterschieden (vgl. Leonhardt, 2010:83):

- 20 - 40 dB⁴ leichtgradig schwerhörig
- 40 - 60 dB mittelgradig schwerhörig
- 60 - 90 dB hochgradig schwerhörig
- ab 90 dB an Taubheit grenzend schwerhörig

Darüber hinaus gibt es unterschiedliche Arten von Schwerhörigkeit. Bei der Schallleitungsschwerhörigkeit (auch Mittelohrschwerhörigkeit) sind alle Frequenzbereiche betroffen, was ein insgesamt leiseres Hören zur Folge hat. Diese Art der Schwerhörigkeit kann therapeutisch bzw. mit Hilfe von Hörgeräten gut kompensiert werden, sodass die Beeinträchtigung im Alltagsleben für die Betroffenen nicht allzu

⁴ Hörverlust im Frequenzbereich von 500 bis 4000 Hz, dies entspricht dem Hauptsprachbereich.

stark ausfällt. Kinder mit dieser Art von Schwerhörigkeit besuchen in der Regel allgemeine Kindergärten und Schulen.

Bei der sensorineuralen Schwerhörigkeit (auch Schallempfindungsschwerhörigkeit, Innenohrschwerhörigkeit) sind vor allem die höheren Frequenzbereiche betroffen, was dazu führt, dass lautsprachliche/akustische Informationen verzerrt wahrgenommen werden. Je nach Ausmaß und Zeitpunkt des Einsetzens der Hörschädigung kann der Spracherwerb stark beeinträchtigt sein. Insbesondere Zischlaute und die Vokale *i* und *e* sowie die Umlaute *ö* und *ü* sind betroffen. Darüber hinaus werden unbetonte Silben schlechter wahrgenommen. Unbetont sind meist grammatische Morpheme sowie Adverbien, Präpositionen und Konjunktionen, die wichtige Informationen über die Beziehung der Sinnträger (Substantive, Verben) im Satz zueinander enthalten. Fällt diese Information weg, so ist die Sinnentnahme aus dem Gesagten erheblich beeinträchtigt. Da diese Art der Schwerhörigkeit vor allem die hochfrequenten Lautinformationen betroffen sind und die niederfrequenten häufig normal wahrgenommen werden, hilft es den Betroffenen nicht, wenn einfach nur lauter gesprochen wird.

Darüber hinaus kann auch eine kombinierte Schwerhörigkeit (auch kombinierte Mittelohr- und Innenohrschwerhörigkeit, kombinierte Schallleitungs-Schallempfindungsschwerhörigkeit) auftreten. Da die Schallempfindungsschwerhörigkeit hier dominant ist, sind die Auswirkungen auf die Betroffenen wie im vorhergehenden Absatz geschildert.

Gehörlose

Die Zahl der Gehörlosen in Deutschland wird auf bis zu 80.000 geschätzt (vgl. Leonhardt, 2010:66f.). Gehörlosigkeit stellt medizinisch gesehen einen Extremfall sensorineuraler Schwerhörigkeit dar, bei der das Gehör prä-, peri- oder postnatal so stark geschädigt ist, „dass seine Funktionstüchtigkeit hochgradig bis total beeinträchtigt ist“ (Leonhardt, 2010:86). Absolute Taubheit ist jedoch selten und tritt nur bei Zerstörung des Hörnervs oder des primären Hörzentrum ein; etwa 98 % aller Gehörlosen verfügen immer noch über ein Resthörvermögen.

Auch bei geringer Resthörigkeit können Gehörlose lautsprachliche Information nicht hinreichend aufnehmen und verarbeiten. Menschen, die von Geburt an gehörlos sind oder noch vor Abschluss des Lautspracherwerbs ertaubt sind, können die Lautsprache nicht auf natürlich-auditivem Wege erlernen. Häufig finden sie über Artikulationstraining und Lippenlesen dennoch einen Zugang zur Lautsprache, der ihnen hilft, auch in einer hörenden Gesellschaft zu kommunizieren; es bleibt für sie jedoch eine Fremdsprache. Als Mutter- oder Erstsprache wird hingegen die Gebärdensprache erachtet.

Ertaubte

Als Ertaubte werden Menschen bezeichnet, die nach dem Erwerb der Lautsprache (*postlingual*) ihr Hörvermögen verloren haben. Sie verfügen in der Regel über eine recht hohe Lautsprachkompetenz, abhängig natürlich vom Zeitpunkt des Hörverlusts. Bei langanhaltender Ertaubung kann es zu Sprachauffälligkeiten wie zu leises oder zu lautes sowie undeutliches Sprechen kommen, da die Betroffenen ihre Sprache nicht auditiv kontrollieren können. Heutzutage werden sie jedoch bald nach der Ertaubung meist mit einem Cochlea-Implantat (s. folgender Abschnitt) versorgt.

CI-Träger

Seit Beginn der 80er Jahre werden Cochlea-Implantationen durchgeführt – anfänglich nur bei erwachsenen Ertaubten, seit Ende der 80er Jahre auch bei gehörlosen Kindern. Mithilfe eines Cochlea-Implantats (nachfolgend: CI) sind Betroffene in der Lage, Lautsprache recht gut wahrzunehmen und anzuwenden. Gehörlose Kinder, die früh mit einem CI versorgt werden (meist im ersten Lebensjahr), durchlaufen häufig eine mit hörenden Kindern vergleichbare lautsprachliche Entwicklung.

Allerdings ist die Anwendung der Implantate umstritten. Ertaubte, die ihren Hörverlust häufig als traumatisch erleben und psychisch stark darunter leiden, können sicherlich in hohem Maße von dieser Möglichkeit profitieren. Schwieriger ist die Situation allerdings bei Gehörlosen: Da eine spätere Versorgung mit einem CI bei Kindern, Jugendlichen oder Erwachsenen, die in der Gehörlosengemeinschaft gebärdensprachlich sozialisiert wurden, nicht mehr sinnvoll ist, muss der Eingriff früh erfolgen. Zu diesem Zeitpunkt kann das Kind jedoch nicht selbst entscheiden – die Eltern müssen diese Entscheidung treffen, ohne zu wissen, wie sich das Kind später einmal entwickeln wird. Nicht immer wird das CI gut von den Kindern angenommen.

Es handelt sich hier teilweise um mehrfachbehinderte Kinder oder um Kinder mit unentdeckten Syndromen. Auch sind die individuellen Möglichkeiten und Dispositionen sehr verschieden; ebenso gelingt es nicht allen Kindern, das Hören in ihre Persönlichkeit zu integrieren. (Leonhardt, 2010:95)

Hennies (2009) verweist auf die etwa 50 % CI-versorgten Gehörlosen, die vor Schuleintritt eine Sprachentwicklungsstörung aufweisen. In seiner Studie zur Lesekompetenz gehörloser und schwerhöriger Kinder schnitten diese CI-Kinder schlechter ab als ihre gehörlosen und schwerhörigen Altersgenossen. Bedenklich ist sicherlich auch die Tatsache, dass vorhandenes Resthörvermögen, das später mit Hilfe eines Hörgeräts hätte nutzbar gemacht werden können, bei der CI-Operation zerstört wird (vgl.

Ladd, 2003:159). Hinzu kommen die Emanzipationsbestrebungen der Gehörlosen, die sich als kulturelle Gemeinschaft sehen und ihre Taubheit nicht auf ein medizinisches Defizit reduziert sehen wollen (→ Kapitel 2.3.2). Selbst mit CI bleiben Betroffene zudem hörgeschädigt und müssen zum Teil die auditiv wahrgenommenen Informationen durch Lippenlesen ergänzen. Da CI-Operationen erst über einen relativ kurzen Zeitraum durchgeführt werden, liegen Langzeitstudien hierzu nicht vor (vgl. Leonhardt, 2010).

2.3.2 Selbstverständnis der Gehörlosen – Gehörlosenkultur

Eine Besonderheit der Gehörlosen, die für die vorliegende Studie große Relevanz besitzt, ist ihr ausgeprägtes Gemeinschaftsgefühl. Sie selbst sprechen in diesem Zusammenhang von einer eigenen Kultur. Einen umfassenden Überblick über dieses Konzept mit all seinen Implikationen bietet das Werk *Understanding Deaf Culture* des selbst gehörlosen Autors Paddy Ladd (2003). Mit diesem Werk prägte der Autor den Begriff *Deafhood*, der, im Gegensatz zum eher medizinisch-theoretischen Begriff *deafness*, das aktive Streben des gehörlosen Individuums nach einer Gehörlosenidentität und das bewusste Teil-Sein der Gehörlosengemeinschaft/-kultur beschreibt.

Auf Kulturdefinitionen aus verschiedenen Disziplinen, insbesondere aus der Soziologie, Anthropologie und Kulturwissenschaft gestützt, setzt sich Ladd (2003) vehement für die Durchsetzung des Konzepts einer Gehörlosenkultur ein, deren wichtigstes Merkmal die eigene Sprache ist. Daraus leitet er auch eine eigene Epistemologie und Denkweise der Gehörlosen ab, da Sprache uns den Zugang zur Welt verschafft und uns hilft, die Welt in uns aufzunehmen, zu organisieren und zu gestalten (vgl. Ladd, 2003:223f.). Bestandteile dieser Kultur sind außerdem eine eigene Geschichte und eigene Geschichten, eigene Wertvorstellungen, ein eigener Humor, eigene Formen der Kunst (insbesondere im visuellen Bereich; Ladd nennt hier einige gehörlose Maler, in deren Werk die Gehörlosigkeit deutlich zum Ausdruck kommt) sowie eigene Organisationen. Als weiteres wichtiges Merkmal nennt Ladd (2003) die Endogamie (90 % aller Gehörlosen heiraten einen ebenfalls gehörlosen Partner), die stärker ausgeprägt sei als in jeder anderen Kultur.

Mit dem Konzept einer Gehörlosenkultur will sich Ladd (2003) auch gegen weit verbreitete Ansichten über Gehörlosigkeit abgrenzen, die, wenn sie auch möglicherweise einmal gut gemeint waren, doch sowohl der Gemeinschaft der Gehörlosen als auch dem gehörlosen Individuum zum Teil erheblichen Schaden zugefügt haben. An erster Stelle steht hier das rein medizinische Konzept der Gehörlosigkeit als Abwesenheit des Hörsinns. Reduziert auf diesen Aspekt, verwandelt es das gehörlose Individuum in ein Defizitmodell, das mit seiner Umwelt nur eingeschränkt kommu-

nizieren kann und daher mit erheblichen weiteren Beeinträchtigungen im täglichen Leben rechnen muss. Aus solch einer Haltung heraus wurden unter dem Deckmantel der Wohltätigkeit (*mask of benevolence*) Maßnahmen ergriffen, um dieses Defizit auszugleichen. Namentlich wurde in der Folge des Mailänder Kongresses von 1880 in fast allen europäischen Ländern die reine Lautspracherziehung eingeführt, von Gehörlosen häufig abwertend als *Oralismus* bezeichnet. Die Gehörlosen sollten hierdurch lernen, von den Lippen abzulesen und sich selbst zu artikulieren, um somit besser in ihrer hörenden Umgebung zurechtzukommen. Die Gebärdensprache wurde dagegen vollkommen aus dem Unterricht verbannt und durfte, je nach Strenge der jeweiligen Institution, nicht einmal in den Pausen angewendet werden.

Die Beschlüsse des Mailänder Kongresses hatten mehr als ein Jahrhundert Bestand und hatten weitreichende schädigende Folgen. Ladd (2003) beklagt, dass so viel Energie darauf verwendet wurde, den Kindern die Lautsprache beizubringen, dass Bildungsinhalte hierüber vernachlässigt wurden. Dies führte zu einem niedrigen Bildungsstand und gleichzeitig auch zu einer geringen Schriftsprachkompetenz, auf die im folgenden Kapitel noch näher eingegangen wird. Die hohe Frustration über die Kommunikationsschwierigkeiten der Gehörlosen, die durch das Versagen ihrer eigenen Sprache quasi künstlich herbeigeführt wurden, führte außerdem zu erheblichen psychischen Schädigungen bei vielen Betroffenen.

In den 1980er Jahren setzte ein Umdenken bezüglich der Lautspracherziehung ein, da man erkannte, dass Kinder gehörloser Eltern, die von vornherein in der Gebärdensprache kommunizieren konnten, einen mit hörenden Kindern gleichen Alters vergleichbaren kognitiven Entwicklungsstand und umfangreichen Wortschatz besaßen, was bei gehörlosen Kindern, denen die Möglichkeit der Kommunikation über die Gebärdensprache versagt war, nicht der Fall war (vgl. Krammer, 2001; Hennies, 2009). In vielen Schulen für Gehörlose werden meist visuelle Kommunikationsformen wie lautsprachbegleitende Gebärden oder das Fingeralphabet unterstützend hinzugezogen. Bilinguale Ansätze unter gleichberechtigter Verwendung sowohl der Gebärdensprache als das natürliche Kommunikationsmittel der Gehörlosen als auch der Lautsprache bilden in Deutschland immer noch die Ausnahme (vgl. Hennies, 2009; Leonhardt, 2010). Unterstützt wurde die Gebärdensprachbewegung durch die Anerkennung der nationalen Gebärdensprachen in den meisten EU-Ländern.⁵ Erst

⁵ Das erste Land, welches die landeseigene Gebärdensprache als eigene Sprache anerkannte, war 1981 Schweden. Im Jahre 1988 (und noch einmal im Jahre 1998) empfahl das Europäische Parlament, die Gebärdensprache in allen Mitgliedstaaten anzuerkennen und Barrieren für die Anwendung der Gebärdensprachen abzubauen. In vielen europäischen Ländern erfolgte die Anerkennung erst nach der Jahrtausendwende, in Deutschland im Jahre 2002 mit dem Behindertengleichstellungsgesetz.

im Jahr 2010 hob der ICED (International Congress on the Education of the Deaf) die Beschlüsse des Mailänder Kongresses offiziell auf (ICED, 2010).

Mit der Betonung der Lautsprache während der Oralismus-Periode, die dazu diente, sich vor allem in der hörenden Welt zurechtzufinden, ging eine Abwertung der Gemeinschaft der Gehörlosen einher. Die Bedeutung der Gemeinschaft für das Individuum wurde vernachlässigt, kulturelle Merkmale der Gemeinschaft wurden negiert. Gehörlose sollten sich zum Teil sogar von ihrer Gemeinschaft distanzieren, da diese den oralistischen Bestrebungen entgegenwirken könnte.⁶ Die kulturelle Gemeinschaft wurde mithin auf mehreren Ebenen geschwächt: Nicht nur wurde versucht, ihre Mitgliederzahl zu dezimieren und ihre Bedeutung geleugnet, sie wurde außerdem aufgrund der oben angesprochenen schlechten Bildung der Gehörlosen um eine Elite beraubt, sodass die kulturelle Entfaltung stark beeinträchtigt war.

Ladd (2003) vergleicht diese Form der Unterdrückung der Kultur und Sprache mit Kolonialismus: dessen Kernmerkmal – „*the destruction and replacement of indigenous cultures by Western cultures*“ (a.a.O., S. 17, kursiv von Ladd) – treffe auf den Umgang mit Gehörlosen ebenfalls zu. Noch einmal deutlich drastischer ist die Verwendung des Begriffs *Deaf Holocaust* von einigen Gehörlosen, den Ladd (2003) ebenfalls erwähnt. Als Erklärung für diese scharfe Wortwahl führen die Gehörlosen an: „One destroyed bodies; the other destroyed minds“ (a.a.O., S. 28).

In solchen Aussagen kommt die Wut der Gehörlosen über die ihnen jahrzehntelang angediehene Behandlung zum Ausdruck. Es nimmt daher nicht weiter Wunder, dass sie sich für die Akzeptanz ihrer Kultur und ihrer Einzigartigkeit so energisch einsetzen. Innerhalb ihrer Gemeinschaft empfinden sie ihre Gehörlosigkeit auch keinesfalls als Defizit. Vielmehr sind sie stolz auf ihre Sprache, die sie als schön empfinden und die auch auf Hörende eine große Faszination ausübt, wie die steigende Zahl von hörenden Gebärdensprachlernenden beweist.⁷

Ladd (2003) nennt weitere Kulturspezifika, die die Gehörlosenkultur von der der Hörenden unterscheiden und zu einem eigenen Identitätsbewusstsein unter Gehörlosen beitragen. Er schließt sich dem Ansatz Anna Mindess' (2006) an, die die folgenden drei Kulturdimensionen als für die Gehörlosenkultur relevant erachtet: *Individualismus* vs. *Kollektivismus*, *Low-context*- vs. *High-context*-Kulturen und *Monochronie* vs.

⁶ Hierzu zählt Ladd (2003) auch Integrationsbestrebungen mit dem Ziel, gehörlose Kinder in Regelschulen gemeinsam mit hörenden Kindern zu unterrichten, in Großbritannien als *mainstreaming* bezeichnet.

⁷ Ladd (2003:27) schreibt dazu: „In the UK, British Sign Language (BSL) is the second most popular course at Further Education level. In the USA, American Sign Language (ASL) is now estimated to be the third most widely-used language in the country (after English and Spanish).“

Polychronie. Auf die Gehörlosenkultur treffe jeweils die letztere Kategorie zu, während westliche hörende Kulturen jeweils zur ersteren tendierten.

Aus dieser stark empfundenen kulturellen Identität erwächst der Wunsch, die gelebte Kultur zu erhalten, zu pflegen und weiterzugeben an kommende Generationen. Hierher rührt die starke Abneigung vieler Gehörloser gegen Cochlea-Implantate und gentechnologische Forschung mit dem Ziel, das „Taubheitsgen“ zu finden und Taubheit zu „heilen“. Die Gehörlosen fühlen sich nach der Abschaffung des Oralismus erneut auf ihr medizinisches „Defizit“ reduziert und pathologisiert und in ihrer kulturellen Andersartigkeit und Einzigartigkeit nicht respektiert. Das Ziel der Gehörlosen ist nicht, hörend zu werden, sondern als Gemeinschaft und Kultur anerkannt zu werden:

[...] suffering oppression does not entice Black people to wish to become white (with the occasional notable exception), Jewish people to become Gentiles, nor women to become men. In each case, what is wished for is simply the removal of oppression. And so it is with Deaf people. It is having a *cultural community*, a high quality *collective life*, that marks all the difference. (Ladd, 2003:37, Hervorhebung von Ladd)

Am Konzept der Gehörlosenkultur wurde indes zahlreiche Kritik geübt. Vielfach kommen die Einwände von Hörenden oder auch von Spätertaubten, die sich nicht in dem Maße mit der Gehörlosenkultur identifizieren und ihren meist als traumatisch erlebten Hörverlust tatsächlich als Defizit und Einschränkung empfinden. Diese Einwände liegen zum Teil im schwer zu fassenden Begriff der Kultur an sich begründet, der so schwer zu definieren sei wie kaum ein anderer, zum Teil drückt sich hierin die Furcht von Hörenden vor Isolationismus seitens der Gehörlosen oder Kontrollverlust seitens der Hörenden selbst aus, zum Teil liegen ihnen (im Falle der Spätertaubten) Abgrenzungsbestrebungen gegenüber den häufig bildungsschwächeren Taubgeborenen zugrunde (vgl. Ladd, 2003:245ff.). Ladd lenkt den Blick hier noch einmal auf die Eigenwahrnehmung der Gehörlosen und zitiert Terstriep (1993): „Since Deaf people have applied the term Deaf culture to themselves ... this term should be respected“ (in Ladd, 2003:253). Aus dem Gesagten zieht Ladd (2003:401) folgende Schlussfolgerung:

The Deaf informants' perspectives and attitudes combine to give a sense of a socially complex community with its own beliefs, norms and values which can be traced through historical time. Internal contestations within the culture also appear to form coherent patterns and continually evolving dynamics. These features, together with cultural characteristics such as endogamy, and the indication that any group with its own language must also 'possess' its own culture, confirms that 'Deaf culture' is a valid concept.

2.3.3 Lesekompetenz der Adressatengruppe

Um trotz ihrer eigenen Kultur auch an der sie umgebenden hörenden Mehrheitsgesellschaft teilhaben zu können, sind Hörgeschädigte vor allem auf Informationen schriftlicher Natur angewiesen. Auch Untertitel stellen eine Information in schriftlicher Form dar. Dies erfordert jedoch ein gewisses Maß an Lesekompetenz. Verschiedene Studien haben bewiesen, dass die Lesekompetenz Gehörloser teils starke Defizite aufweist (vgl. Krammer, 2001; Schückler, 1997; Hennies, 2009). Daher soll im Folgenden näher darauf eingegangen werden.

Zunächst stellt sich die Frage: Wie lesen wir eigentlich? Das weltweit wohl am weitesten verbreitete lateinische Schriftsystem bedient sich einzelner Buchstaben oder Buchstabengruppen, der *Grapheme*, denen jeweils ein Laut, das *Phonem* zugeordnet ist. Auch das kyrillische Schriftsystem bedient sich dieser *Graphem-Phonem-Zuordnung*, und selbst sogenannte „Zeichenschriften“ wie Chinesisch oder Japanisch verfügen über Elemente, die von solch einer Graphem-Phonem-Zuordnung Gebrauch machen (Rayner und Pollatsek, 1989). Es erscheint daher naheliegend, dass zur Entschlüsselung einer Schrift, deren einzelne Elemente einzelne Laute repräsentieren, genau jene letzteren aus dem Sprachzentrum abgerufen werden müssen.

Nun wird davon ausgegangen, dass erfahrene Leser beim Leseprozess nicht jedem Graphem das entsprechende Phonem einzeln zuordnen. Dies würde viel zu lange dauern. Stattdessen werden mehrere Grapheme auf einmal mit einem Blick aufgenommen und verarbeitet. Jedes Wort erfährt im Schnitt nur eine bis zwei Fixationen, manche Wörter (vor allem Funktionswörter) werden sogar übersprungen (→ Kapitel 3.1). Gerade bei bekannten Wörtern, die ein Mensch unzählige Male in seinem Leben liest, gehen einige Forscher davon aus, dass das Wort in seinem Gesamterscheinungsbild so vertraut ist, dass es fast den Charakter eines Zeichens annimmt. Nur neue Wörter müssten wir uns so über die einzelne Graphem-Phonem-Zuordnung mühsam aneignen (vgl. Rayner und Pollatsek, 1989).

Dennoch legen Studien nahe, dass der Abruf phonologischer Information bei der Aufnahme und Verarbeitung eines geschriebenen Textes eine wichtige Rolle spielt. In der Literatur wurde hierfür das Konzept der *inneren Rede* (engl. *inner speech*) geprägt (vgl. Rayner und Pollatsek, 1989; de Linde und Kay, 1999). Die innere Rede äußert sich zum einen durch Muskelbewegungen des Artikulationsapparates beim lautlosen Lesen, zum anderen durch die Vorstellung, das Gelesene durch eine Art innere Stimme zu hören. Rayner und Pollatsek (1989) bezeichnen erstere als *subvocalisation* und letztere als *phonological coding*. Versuche, bei denen diese Subokalisierung oder phonologische Rekodierung gestört oder gar unterbunden wird, haben gezeigt, dass

hierdurch der Leseprozess deutlich erschwert wird (vgl. Rayner und Pollatsek, 1989; de Linde und Kay, 1999).

Ein weiterer wichtiger Faktor für das Verstehen von Texten ist das Kurzzeitgedächtnis. Unsere Augen können beim Lesen immer nur einen kleinen Ausschnitt des Satzes fixieren. Dennoch können wir mühelos den Sinn des ganzen Satzes erfassen, da wir am Ende immer noch wissen, wie der Satz anfing. Ja sogar einen ganzen Text können wir auf diese Weise verstehen. Voraussetzung hierfür ist ein funktionierendes Kurzzeitgedächtnis. Und dieses, so legen entsprechende Studien nahe (Rayner und Pollatsek, 1989), ist ebenfalls phonologisch kodiert. Wir merken uns den innerlich gehörten Klang dessen, was wir lesen.

Wenn der Abruf phonologischen Wissens für den Lese- und Verstehensprozess so bedeutsam ist, wie lesen dann Hörgeschädigte? Schwerhörige bis zu einem gewissen Grad haben noch genügend Zugang zu lautsprachlichen Informationen, so dass sie in der Regel über eine durchschnittliche Lesekompetenz verfügen. Spätertaubten fehlt zwar dieser Zugang, doch sie können sich an den Klang der Wörter erinnern und ihn aus dem Gedächtnis abrufen, so dass auch ihre Lesefähigkeit durch die Hörschädigung nicht beeinträchtigt ist. Gehörlose jedoch, die nie in ihrem Leben gehört haben, verfügen nicht über diese Möglichkeit. Sie können die Graphem-Phonem-Zuordnung, die für das Verständnis so wichtig ist, daher nicht vornehmen.

Ein weiteres Problem kommt erschwerend für Gehörlose hinzu: Ihre Mutter- oder Erstsprache ist in der Regel die Gebärdensprache, die Lautsprache ist für sie eine Fremdsprache. Die Deutsche Gebärdensprache (DGS) ist eine eigene Sprache (seit 2002 als solche auch offiziell anerkannt), mit einer eigenen Grammatik. Somit stellt nicht nur die lautliche Repräsentanz der Schriftsprache ein Problem für Gehörlose dar, sondern auch komplexe Satzstrukturen.

Schüßler (1997) verweist darüber hinaus auf die Bedeutung von *bottom-up*- und *top-down*-Prozessen beim Lesen. Bei der *bottom-up*-Verarbeitung aktiviert die Textbasis Verstehensschemata beim Leser. Bei der *top-down*-Verarbeitung wird das Textmaterial mit eigenen Erfahrungen und Vorwissen angereichert und verknüpft. Kompetente Leser wenden beide Verarbeitungsstrategien zu etwa gleichen Teilen an. Da Gehörlosen jedoch das Lesen und damit die Anwendung von *bottom-up*-Strategien schwer fällt, greifen sie zur Sinnentnahme verstärkt auf *top-down*-Strategien zurück. Diese benötigen jedoch mehr Kapazitäten zur Verarbeitung, wodurch das für das Lesen wichtige Kurzzeitgedächtnis über Gebühr beansprucht wird. Es besteht somit die Gefahr, dass wichtige Information schon wieder vergessen wird, bevor sie abschließend bearbeitet wurde. Des Weiteren sind *top-down*-Prozesse fehleranfälliger, sodass es häufiger zu Interpretationen kommt, die von der Autorintention abweichen.

Dementsprechend weist die Lesekompetenz Gehörloser erhebliche Defizite auf. Große Unterschiede zwischen gehörlosen und hörenden Lesern zeigen sich schon allein im Wortschatz, der für das Textverständnis eine wichtige Rolle spielt. Der Wortschatz gehörloser Kinder umfasst bei Schuleintritt 250/500 Wörter (aktiv/passiv; im Vergleich dazu umfasst der Wortschatz gleichaltriger hörender Kinder 3.000/19.000 Wörter) (Schückler, 1997). Weitere Schwierigkeiten bereiten komplexe syntaktische Strukturen wie etwa Passivkonstruktionen oder Relativsätze (vgl. Krammer, 2001). Etwa 90 % der Gehörlosen verlassen die Schule auf dem Leseniveau neun- bis zehnjähriger Kinder. Das bedeutet aber auch, dass der verbleibende Teil der Gehörlosen offenbar bessere Leistungen erzielt. Es stellt sich die Frage, wie Gehörlose überhaupt den Mangel an phonologischem Wissen kompensieren und Lesefähigkeiten erwerben können.

In entsprechenden Studien wurden vier Möglichkeiten untersucht, wie Gehörlose ohne das Zurückgreifen auf eine phonologisch orientierte innere Rede das Gelesene verarbeiten könnten (vgl. de Linde und Kay, 1999):

- Artikulatorische Kodes
- Umsetzung des Gelesenen in das Fingeralphabet
- Umsetzung des Gelesenen in Gebärdensprache
- keine Rekodierung

Da Gehörlose über Artikulationstraining und Lippenlesen einen gewissen Zugang zur Lautsprache haben, wäre es möglich, dass sie den einzelnen Graphemen bestimmte Lippenbewegungen zuordnen. Die Studien zeigen, dass dies tatsächlich in einem bestimmten Maße geschieht. Dementsprechend sind Gehörlose mit guter Lautsprachkompetenz vergleichsweise gute Leser (vgl. Schückler, 1997). Die lautsprachliche Rekodierung unterstützt den Leseprozess aber nicht mit der gleichen Effizienz wie die innere Rede bei hörenden Lesern. Auch die Umsetzung gelesenen Textes in das Fingeralphabet konnte in Versuchen aufgezeigt werden, allerdings in einem kaum nennenswerten Maße. Deutlich anders sieht es mit der Gebärdensprache aus. Es zeigte sich, dass eine erhöhte Tendenz zur Verwechslung von Wörtern besteht, die durch ähnliche Gebärden ausgedrückt werden. Bei gebärdensprachkompetenten Gehörlosen kann somit davon ausgegangen werden, dass die Gebärdensprache das effizienteste Rekodierungsmittel ist, welches Gehörlosen das Leseverständnis erleichtert. Die vierte Möglichkeit, dass keine Rekodierung stattfindet, kann getrost vernachlässigt werden (de Linde und Kay, 1999; Rayner und Pollatsek, 1989).

Obwohl die Gebärdensprache als Informationsmittler im Leseprozess nicht die gleiche Effizienz aufweist wie das phonologische Rekodieren (de Linde und Kay, 1999), so zeigt sich doch, wie wichtig ein geeignetes Kommunikationsmittel für die

Erschließung von Informationen und damit der Welt ist. Folgerichtig erzielen gehörlose Kinder ebenfalls gehörloser Eltern, die von Anfang an die Gebärdensprache von kompetenten Sprechern erlernen, eine höhere Lesekompetenz. Mit entsprechender Förderung können Gehörlose somit fast das gleiche Leseniveau erreichen wie Hörende.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Schriftsprachkompetenz der Hörgeschädigten große Unterschiede aufweist. Die Spanne reicht je nach Zeitpunkt des Hörverlusts und Grad der Hörschädigung von Schwerhörigen und Spätertaubten, die über eine durchschnittliche Schriftsprachkompetenz verfügen, bis zu Gehörlosen mit stark verminderter Schriftsprachkompetenz. Untertitel für Hörgeschädigte sollen möglichst allen Individuen dieser Gruppe gerecht werden. Im folgenden Kapitel soll dargelegt werden, wie diese „Mission Impossible“ in der Praxis angegangen wird.

2.3.4 Untertitel für Hörgeschädigte

De Linde und Kay (1999) stellen zwei Elemente heraus, aus denen sich der Soundtrack eines Films zusammensetzt: zum einen die gesprochene Rede mit ihrem Inhalt, zum anderen akustische Informationen parasprachlicher oder nicht-sprachlicher Art, die ebenfalls zur Semiotik des Films beitragen. Die Untertitelung von fremdsprachlichen Filmen für Hörende konzentriert sich nur auf erstere, da letztere erhalten bleiben und dem hörenden Publikum weiterhin zugänglich sind. Hörgeschädigten sind diese Informationen nur eingeschränkt oder gar nicht zugänglich, deshalb müssen auch sie in Untertiteln, die speziell auf diese Gruppe zugeschnitten sind, transkribiert werden. Welche Informationen dies im Einzelnen sind, soll im Folgenden näher spezifiziert werden.

Parasprachliche Informationen

Zu den parasprachlichen Informationen zählen zunächst die Betonung und Intonation der Sprecher. So kann eine hervorhebende Betonung beispielsweise durch Großbuchstaben, ein Zögern durch drei Punkte ausgedrückt werden. Auch der Tonfall, der z.B. Ironie oder Wut ausdrücken kann, muss deutlich gemacht werden. Akzente und Dialekte fallen ebenfalls in diese Kategorie. Ein schriftliches Nachahmen der Sprachbesonderheiten sollte hier vermieden werden, da es den Leseprozess erschweren und lächerlich wirken könnte. Eine neutrale Information vor dem eigentlichen Redebeitrag, wie z.B. Amerikanischer Akzent, ist hier vorzuziehen. Ein schwieriges Thema in diesem Zusammenhang stellen Witze dar, die auf Wortspielen beruhen. De Linde und Kay (1999) schlagen vor, sich in der Transkription für die weniger offensichtliche der zwei

implizierten Bedeutungen zu entscheiden. Sie führen ein Beispiel aus dem Film *Pulp Fiction* an:

Three tomatoes are walking down the street.
Papa, mama and baby tomato.
Baby tomato starts lagging behind.
Papa tomato gets really angry...
goes back and squishes him. Says "Ketchup".

By substituting the words 'catch up' for 'Ketchup' the subtitler can highlight orthographically the play on words. (de Linde und Kay, 1999:14)

Nicht-sprachliche Informationen

Why is the young woman on the screen panic stricken? Hearing viewers who are aware of the murderer's footsteps on the stairs know the answer, of course, but the hard of hearing must be given this information in writing if they are to follow the plot. (Ivarsson und Carroll, 1998:130f.)

Dies ist ein Beispiel für Nebengeräusche, die für das Verständnis der Handlung unabdingbar sind. Dies trifft allerdings nicht auf alle Geräusche zu: „e.g. a shot of a clapping audience invariably needs no APPLAUSE subtitle“ (de Linde und Kay, 1999:14).

Musik kann für die Atmosphäre eines Films ebenfalls eine wichtige Rolle spielen. Labels wie **Dramatische Musik** können daher durchaus unterstützend wirken. Für die Handlung bedeutsame Liedtexte sollten ebenfalls untertitelt werden. Häufig wird das Zeichen # vorangestellt, um deutlich zu machen, dass es sich um einen Liedtext handelt.

Weitere Erfordernisse

Ein weiterer wichtiger Aspekt, auf den Hörgeschädigte angewiesen sind, wenn sie der Handlung folgen wollen, ist eine eindeutige Zuordnung der Untertitel zum jeweiligen Sprecher. Dies wird insbesondere dann unerlässlich, wenn der Sprecher nicht im Bild ist oder mehrere Sprecher auf einmal im Bild sind und die Rede häufig wechselt. Zur Erleichterung der Sprecherzuordnung werden den Sprechern daher im deutschen Fernsehen Farben zugeordnet⁸ und eventuell der Untertitel innerhalb der beiden für Untertitel zur Verfügung stehenden Zeilen unter den jeweiligen Sprecher gerückt, sofern er im Bild ist. Da nur eine begrenzte Auswahl an Farben zur Verfügung steht, können außerdem Namenlabels verwendet werden.

⁸ Zur Sprecheridentifikation werden für die Hauptpersonen die Farben gelb, cyan, magenta und grün eingesetzt, Nebenrollen erhalten weiße Untertitel.

Schließlich muss dem im vorhergehenden Kapitel ausgeführten Umstand Rechnung getragen werden, dass viele Hörgeschädigte über eine eingeschränkte Lesekompetenz verfügen. Daher sollten die Satzstrukturen einfach gehalten werden und es muss mehr Lesezeit eingeräumt werden. Diese Prämisse steht im Widerspruch mit der häufig von Hörgeschädigten geäußerten Forderung, die Untertitel möglichst wortwörtlich zu gestalten. Sie fühlen sich von den häufig stark verkürzten und vereinfachten Untertiteln bevormundet, haben das Gefühl, ihnen würde etwas vorenthalten oder fühlen sich für dumm gehalten. Sie bemängeln außerdem, dass viel von der Spannung, dem sprachlichen Stil und dem Humor verloren geht. Dementsprechend haben auch die Teilnehmer der durchgeführten Eyetracking-Studie sowie 70 % der Befragten des Online-Fragebogens für eine 1:1-Untertitelung gestimmt (→ Anlage C).

Wenn man allerdings bedenkt, dass selbst Hörende mit durchschnittlicher Lesekompetenz schon Probleme hätten, ohne Rückgriff auf lautsprachliche Informationen (bei einem Untertitelten Film etwa, dessen Originalsprache sie nicht verstehen) einem 1:1 Untertitelten Film zu folgen und die Untertitelung für Hörgeschädigte außerdem noch sehr viel mehr Informationen para- und nicht-sprachlicher Art enthält, so ist fraglich, inwieweit überhaupt noch eine Verarbeitung dieser rasanten Informationsflut stattfinden kann (vgl. Neves, 2005). Des Weiteren ist zu bedenken, dass ein großer Anteil der Hörgeschädigten aus Altersschwerhörigen besteht, die zusätzlich mit einer altersbedingten Beeinträchtigung ihres Sehvermögens zu kämpfen haben.

Dass Schwerhörige und Spätertaube, die über eine gute Lesekompetenz verfügen, sich schnellere und weniger vereinfachte Untertitel wünschen, ist nur zu verständlich. Das würde allerdings den Teil der Hörgeschädigten mit einer geringeren Lesekompetenz nahezu gänzlich vom Medium Film und Fernsehen ausschließen, was schwer zu vertreten ist. Es ist in diesem Zusammenhang immer wieder der Gedanke mehrerer Untertitelversionen derselben Sendung aufgeworfen worden, die am heimischen Fernsehgerät wahlweise abgerufen werden können, um allen Zuschauern gerecht zu werden. Dies wäre zweifelsohne die optimale Lösung, ist finanziell jedoch leider nicht tragbar.

2.4 Zusammenfassung

Es lässt sich zusammenfassend festhalten, dass die Untertitelung für Hörgeschädigte gemäß modernen translationswissenschaftlichen Ansätzen als eine Form der Übersetzung aufgefasst werden kann. Berücksichtigt man das kulturelle Selbstverständnis vieler Gehörloser, so ist eine Untertitelung für Gehörlose auch ein Kulturtransfer. Es liegen der Untertitelung im Allgemeinen bestimmte Regeln zugrunde, die sich auf

räumliche und zeitliche Gegebenheiten sowie auf ihren Inhalt beziehen. Für die Untertitel für Hörgeschädigte gelten zusätzliche Regeln, die den verschiedenen besonderen Bedürfnissen der Zielgruppe gerecht zu werden versuchen. Allerdings konnte der Zweck der Untertitelung, nämlich Hörgeschädigten tatsächlich einen uneingeschränkt barrierefreien Zugang zu audiovisuellen Medien zu verschaffen, bisher nicht erreicht werden. Dies liegt zum einen an der unzureichenden Anzahl untertitelter Sendungen, zum anderen aber auch an inhaltlichen und technischen Mängeln, die von Hörgeschädigten immer wieder beklagt werden. Hier sind namentlich starke Kürzungen und Vereinfachungen zu nennen. Die Rückkopplungen der Hörgeschädigten hierzu müssen als Protest gegen die Übermittlung im Sinne der Skopostheorie aufgefasst werden. Es soll daher nach Möglichkeiten gesucht werden, diesem Missstand Abhilfe zu schaffen und den Untertiteln zu einer höheren Funktionsgerechtigkeit zu verhelfen. Das im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte und im Folgenden beschriebene Eyetracking-Experiment will einen Beitrag dazu leisten.

3 Das Eyetracking-Experiment

3.1 Die visuelle Wahrnehmung

Das Auge ermöglicht dem Menschen die Aufnahme visueller Information. Hierzu dringen reflektierte Lichtwellen durch die Pupille auf die Linse, die die Lichtwellen bündelt und weiterleitet zur Netzhaut (Retina). Dadurch entsteht auf der Retina ein Kehrbild der Umgebung. Die Nervenzellen der Netzhaut – die Zäpfchen und Stäbchen – werden dadurch aktiviert und leiten die Information über den Sehnerv an das Gehirn weiter, welches das Kehrbild wieder in seine ursprüngliche Ausrichtung umwandelt. Die Zäpfchen der Retina ermöglichen die Farbwahrnehmung bei ausreichendem Licht, während die Stäbchen das Sehen auch bei geringerem Licht gewährleisten, wobei die Farbwahrnehmung allerdings eingeschränkt ist.

Allerdings ist das auf der Retina reproduzierte Kehrbild der Umgebung nicht an jeder Stelle gleich scharf. Nur eine kleine Stelle im Zentrum der Retina, die sogenannte Fovea, ermöglicht scharfes Sehen. Hier befinden sich nur Zäpfchen, aber keine Stäbchen. Die Fovea deckt nur etwa 2° des menschlichen Sichtfelds ab. Außerhalb der Fovea wird die Sicht zunehmend unschärfer. Man spricht von parafovealer Wahrnehmung (bis 5°) bzw. peripherer Wahrnehmung (alles, was über die foveale und parafoveale Wahrnehmung hinausgeht) (Rayner, 1998:374). Da immer nur ein sehr kleiner Bereich des aktuellen Sichtfelds foveal wahrgenommen wird, können größere Bereiche nur dann visuell verarbeitet werden, wenn der Blick nacheinander auf verschiedene Punkte im Blickfeld gerichtet wird. Durch derartiges visuelles „Scannen“ der Umgebung kann der Betrachter die einzeln fokussierten Punkte zu einem Gesamtbild zusammenfügen.

Die Bewegung, die das Auge vollzieht, um den Blick auf immer wieder neue Bereiche zu richten, geht jedoch nicht gleichförmig vonstatten, sondern erfolgt in Form von Sprüngen, den sogenannten *Sakkaden*. Zwischen diesen Sprüngen liegen die *Fixationen*, während derer sich das Auge in einem Zustand relativer Ruhe befindet. Lediglich wenn das Auge einem sich bewegenden Objekt folgt, kann es eine gleichförmige Bewegung ohne Sakkaden ausführen. Eine Fixation dauert im Schnitt beim Lesen etwa gut 200 Millisekunden, sodass in einer Sekunde etwa vier

bis fünf Sakkaden auftreten. Bei der Betrachtung von Szenen oder Objekten fallen die Fixationen meist länger aus. Nur während einer Fixation ist die Aufnahme visueller Information möglich; während einer Sakkade wird die Informationsaufnahme unterdrückt, da andernfalls die Sicht verschwommen wäre (Rayner und Pollatsek, 1989).

Man geht nun davon aus, dass auf dem Objekt, das gerade fixiert wird, auch die Aufmerksamkeit des Betrachters liegt. Zwar gibt es Untersuchungen, die zeigen, dass Probanden ihre Aufmerksamkeit auch auf Information außerhalb der fovealen Wahrnehmung lenken können. Doch ist, wie bereits erwähnt, die Wahrnehmung im fovealen Bereich am schärfsten und somit die Informationsaufnahme am besten gewährleistet, insbesondere beim Lesen, wo die Information sehr detailreich ist. Der Betrachter eines Objekts wird deshalb einen bestimmten Punkt des Objekts solange fixieren, bis er die Information hinreichend verarbeitet hat, und dann einen Sakkade zu einem nächsten Punkt ausführen (vgl. Henderson, 1992).

Auch das Lesen von Texten erfolgt in Form von aufeinanderfolgenden Fixationen, denen jeweils eine Sakkade vorausgeht und nachfolgt. Fixiert wird dabei nicht jeder einzelne Buchstabe, sondern in der Regel nur jedes Wort einmal, meist in der vorderen Hälfte. Bei längeren Wörtern können auch mehrere Fixationen auf einem Wort auftreten, kürzere Funktionswörter werden dagegen häufig übersprungen. Dies heißt allerdings nicht, dass sie nicht gelesen werden, denn aufgrund der bereits angesprochen parafovealen Wahrnehmung werden auch Informationen verarbeitet, die sich außerhalb der Fovea befinden. Verschiedene Studien haben belegt, dass Fixationen vor und nach übersprungenen Wörtern länger sind als gewöhnlich (vgl. Rayner und Pollatsek, 1989).

Kommt es nun beim Lesen zu Schwierigkeiten in der Informationsverarbeitung, schlägt sich dies in den Augenbewegungen nieder: die Fixationen werden länger, Sakkaden kürzer. Es treten gehäuft *Regressionen* (Rücksprünge) im Text auf. Die Anzahl der gelesenen Wörter pro Minute nimmt ab (vgl. Rayner und Pollatsek, 1989).

3.2 Gleichzeitige Verarbeitung von Schrift, Bild und Ton – bisherige Studien

Beim Schauen eines untertitelten Filmes ist geschriebener Text eingebunden in Bild und Ton. Anders als beim Lesen von reinen Schrifttexten ist also die visuelle Aufmerksamkeit geteilt zwischen dem Untertitel und dem Bild. Die Gesamtaufmerksamkeit hörender Zuschauer ist außerdem abgelenkt vom Ton. In verschiedenen

Eyetracking-Studien mit hörenden Probanden, die vornehmlich an der Universität in Leuven durchgeführt wurden, wurde das Lesen von Untertiteln und die Verteilung der Aufmerksamkeit untersucht (vgl. d’Ydewalle und Gielen, 1992). Erhoben wurden jeweils die Blickdauer auf dem Untertitel und dem Bild sowie die Latenzzeit. Die Untersuchungen ergaben eine Bestätigung der sogenannten „6-Sekunden-Regel“¹, weiterhin dass das Lesen der Untertitel bei Jugendlichen und Erwachsenen nahezu automatisch erfolgt und immer nahezu die gleiche Zeit in Anspruch nimmt, unabhängig davon, ob die Sprache des Films bekannt ist oder nicht, und ob überhaupt Soundtrack vorhanden ist², sowie dass zweizeilige Untertitel proportional länger gelesen werden und eine längere Latenzzeit aufweisen als einzeilige. Bei der Präsentation von Untertiteln ohne Bild werden die zweizeiligen Untertitel hingegen proportional schneller gelesen. Begründet wurde dies mit der Annahme, dass einzeilige Untertitel, die oft nur aus kurzen Ausrufen bestehen, eine hohe Redundanz mit dem Bild aufweisen, was zu ihrer schnelleren Verarbeitung bei gleichzeitig verfügbarer Bildinformation führt, zweizeilige Untertitel hingegen aufgrund ihrer komplexeren semantischen und syntaktischen Struktur eine höhere Redundanz in sich aufweisen und deshalb bei Abwesenheit von Bildinformationen schneller verarbeitet werden können.

Auch Unterschiede zwischen einzelnen Altersstufen wurden untersucht: Jüngere Kinder (der 2. Klasse) lesen Untertitel noch nicht automatisch, wie dies bei älteren Kindern (ab der 4. Klasse) und Erwachsenen der Fall ist. Ältere Erwachsene können offenbar nicht mehr mühelos ihre Aufmerksamkeit auf mehrere Informationskanäle gleichzeitig lenken und haben daher im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen mehr Probleme mit dem Lesen der Untertitel, da sie mehr Aufmerksamkeit auf die Verarbeitung von Bildinformationen verwenden.

In einer erst jüngst veröffentlichten Studie von Perego (2010) wurde untersucht, ob die gleichzeitige Verarbeitung von Bild und Untertiteln gegenseitig erschwert und behindert wird, oder ob die Verarbeitungsprozesse derart automatisiert sind, dass sie reibungslos parallel ablaufen können. Des Weiteren wurde untersucht, ob eine schlechte Segmentierung der Untertitel (also Zeilenumbrüche innerhalb von Sinneinheiten), tatsächlich die Verarbeitung erschweren, wie häufig postuliert. Schließlich wurde untersucht, ob Eyetracking-Daten und „Performance Measures“ (Letztere schließen Bild- und Wortwiedererkennung sowie Allgemeinverständnis mit ein) in einem Zusammenhang stehen. An der Studie nahmen 41 Probanden teil, allerdings

¹ Bereits vor einer empirischen Untersuchung galt die auf Erfahrung und Intuition fußende Faustregel, dass die Standzeit eines Untertitels nicht länger als 6 Sekunden betragen soll.

² Es wird vermutet, dass die Informationsverarbeitung beim Lesen von Untertiteln effizienter ist, weil eine Nachricht lesend schneller aufgenommen werden kann als hörend und, solange der Untertitel eingeblendet, wiederholt auf ihn zurückgegriffen werden kann („Effizienzhypothese“, vgl. d’Ydewalle und Gielen, 1992).

wurde nur mit 16 Probanden ein Eyetracking-Test durchgeführt. Folgende Daten wurden erhoben: Anzahl der Fixationen, Länge der Fixationen, „Path length“³ sowie die Anzahl der Wechsel zwischen Bild und Untertitel.

Die guten Ergebnisse sowohl in der Bild- als auch in der Wortwiedererkennung und einem guten Allgemeinverständnis lassen darauf schließen, dass die Verarbeitung von Untertitel und Bild sich gegenseitig nicht behindern. Im Vergleich zwischen gut und schlecht segmentierten Untertiteln wurde nur ein signifikanter Unterschied in der Länge der Fixationen auf dem Untertitel gefunden, alle anderen erhobenen Daten waren nicht signifikant. Perego (2010) schließt daraus, dass die Segmentierung keinen so großen Einfluss auf die Verarbeitung hat, wie bisher angenommen. Ein Zusammenhang zwischen Eyetracking-Daten und Performance wurde nicht gefunden.

Nicht ganz so zahlreich sind die Eyetracking-Studien speziell zu Untertiteln für Hörgeschädigte. Eine ebenfalls an der Universität in Leuven durchgeführte Eyetracking-Studie mit 16 Gehörlosen ergab, dass Untertitel die bevorzugte Informationsquelle im Vergleich zu Gebärdeneinblendung und Lippenlesen sind (Verfaillie und d’Ydewalle, 1987). An zweiter Stelle steht die Gebärdeneinblendung, die die Probanden erst beachteten, wenn sie den Untertitel bereits gelesen hatten und noch ausreichend Zeit zur Verfügung haben, oder wenn keine Untertitel vorhanden waren. Auch das Verständnis war mit Untertiteln besser, insbesondere, wenn keine Gebärdeneinblendung vorhanden war. Das bedeutet, dass die Gebärdeneinblendung eher das Verständnis erschwert. Grund für diese Ergebnisse ist möglicherweise, dass die Gebärdeneinblendung zu viel Aufmerksamkeit auf sich zieht und die Zuschauer deshalb kaum noch das Bildgeschehen mitverfolgen können (vgl. d’Ydewalle und Gielen, 1992).

Eine weitere Eyetracking-Studie zum Lesen von Untertiteln für Hörgeschädigten wurde von de Linde und Kay (1999) mit 20 hörenden und gehörlosen Versuchspersonen durchgeführt. Sie gingen davon aus, dass folgende fünf Größen Einfluss auf die Verarbeitung der Untertitel haben:

- Subtitle rate (speed at which subtitles are displayed).
- Lead times (time at which subtitles appear after the onset of speech).
- Shot changes (number of shot changes occurring with a subtitle).
- Extent of editing (number and type of omissions from the source utterance).
- Visibility of speaker (whether a speaker is on- or off-screen). (a.a.O., S. 59)

³ „The path length is defined as the sum of the overall lengths, in pixels, of the segments that join each fixation point during the time interval in which each subtitle was presented.“ (Perego, 2010:260)

Zur Überprüfung dieser Einflussgrößen wurden folgende Daten erhoben:

- Reading time – time taken to read each word (i.e. time between first and last fixation divided by number of words)
- Deflections – number of times a viewer's eyes deflected away from the subtitle area to focus on the image
- Duration of deflections
- Fixations – number of words per fixation.
- Regressions – number of times participants re-read words or characters
- Re-reading – number of times participants re-read an entire subtitle (a.a.O., S. 61)

De Linde und Kay (1999) fanden heraus, dass langsamere Untertitel häufiges Re-reading nach sich ziehen und entgegen der Erwartung zu schlechteren Verständnisergebnissen führt, was, wie die Autoren einräumen, auch an den verwendeten unterschiedlichen Sendeausschnitten liegen könnte. Verzögert einsetzende Untertitel führen ebenfalls zu häufigeren Re-readings. Es wurden hingegen häufigere Deflections bei vorzeitig einsetzenden Untertiteln beobachtet, was jedoch ebenfalls auf das Filmmaterial zurückgeführt werden kann. Häufige Schnitte führten ebenfalls zu häufigeren Re-readings und Deflections. Eine höhere Rate an Wortauslassungen führte vor allem zu einer geringeren Rate von Wörtern pro Fixation und weniger Re-readings. Untertitel, bei denen der Sprecher nicht im Bild ist, scheinen gehörlosen Zuschauern Probleme zu bereiten. Längere Deflections führten zu längeren Lesezeiten und einer höheren Rate von Wörtern pro Fixation. Regressionen nahmen ab, weil hierfür keine Zeit mehr zur Verfügung stand. Allerdings ist bei der Bewertung der Ergebnisse zu berücksichtigen, dass bei allen Tests jeweils unterschiedliche Filmsequenzen miteinander verglichen wurden.

3.3 Methoden

3.3.1 Untersuchungsgegenstand

Das Experiment wurde im Rahmen des EU-geförderten Projekts DTV4All durchgeführt. Ziel dieses Projekts war es, die mit der Einführung neuer Technologien wie dem hochauflösenden Fernsehen HDTV verbundenen Möglichkeiten und Herausforderungen zur Verbesserung einer barrierefreien Übertragung zu untersuchen. In Hinblick auf ein hörgeschädigtes Publikum sind beispielsweise eine Verminderung von Störgeräuschen und eine schärfere Darstellung der Untertitel möglich. Zahlreiche Teilstudien wurden hierzu über einen Zeitraum von etwa zwei Jahren europaweit durchgeführt.

Die Teilstudie, in die sich die vorliegende Diplomarbeit eingliedert, untersuchte mithilfe von Eyetracking-Technologie verschiedene Darstellungsmöglichkeiten von Untertiteln und deren Verarbeitung. Die Untersuchungen wurden in mehreren europäischen Ländern durchgeführt und bieten somit eine umfangreiche Sammlung von Eyetracking-Daten im Bereich der Untertitelung. Als Grundlage für die Untersuchungen wurden Sequenzen aus der „Shrek“-Trilogie ausgewählt. Dies ergab sich aus der Notwendigkeit, einen Film zu finden, der in allen am Projekt teilnehmenden Ländern in synchronisierter Fassung vorlag, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten. In den sogenannten Untertitelungsländern⁴ ist dies jedoch nur bei Kinderfilmen der Fall.







Gegenstand der Untersuchungen waren neun Parameter mit jeweils zwei bis drei Varianten, die im Folgenden aufgelistet sind:

Identification	Colours
	Tags
	Displacement
Placement	Top
	Bottom
	Mixed
Justification	Left
	Centred
Boxes	Box
	No box
Borders	Border
	No border
Shadows	Shadow
	No shadow
Tone	Description
	Emoticons
	None
Sound	Description
	Icons
	None

⁴ Länder, in denen die Untertitel die am häufigsten verwendete Form der Filmübersetzung darstellt, siehe Kapitel 2.2.1.

Speed/	Standard
Subtitle Type	Edited
	Verbatim

Abbildung 3.1: Screenshots der Videos der Parameter *Tone* und *Sound*

Tone	Sound
 <p><i>Description</i></p>	 <p><i>Description</i></p>
 <p><i>Emoticons</i></p>	 <p><i>Icons</i></p>
 <p><i>None</i></p>	 <p><i>None</i></p>

Die vorliegende Studie beschränkt sich auf die Parameter *Tone*, *Sound* sowie *Speed/Subtitle Type*⁵. Diese Auswahl ergab sich aus der Forderung, dass die Parameter eine translationswissenschaftliche Relevanz haben sollten. Wie oben ausgeführt, sind auditiv rezipierte para- und nichtsprachliche Informationen – in der vorliegenden

⁵Die für das Experiment verwendeten Filmszenen sind in Anhang A aufgelistet.

Abbildung 3.2: Screenshots der Videos des Parameters *Speed/Subtitle Type*



Verbatim



Standard



Edited

Studie in den Parametern *Tone* und *Sound* realisiert – Teil des semiotischen Gefüges eines Films und bedürfen für Hörgeschädigte einer Übersetzung.

Die Kontroverse um die von Hörgeschädigten immer wieder erhobene Forderung nach einer 1:1-Untertitelung und die demgegenüber vertretene Praxis der Kürzung und Vereinfachung des sprachlichen Inhalts mit dem Verweis auf die eingeschränkte Lesekompetenz vieler Gehörloser rückt wiederum verbal-sprachliche Aspekte in den Vordergrund, auf die Übersetzungstheorien trotz der Multi-Dimensionalität moderner Texte immer noch stark fokussiert sind. Des Weiteren wirft eben die Heftigkeit der Kontroverse die Frage des *Glückens* der Kommunikation bzw. des *Protests* gegen die Übermittlung der Information im Sinne der Skopostheorie auf. Zu diesem Aspekt wurde der Parameter *Speed/Subtitle Type* untersucht. Die gewählten Parameter weisen daher m.E. die größte translationswissenschaftliche Relevanz auf.

Zur Beschreibung para- und nichtsprachlicher Informationen werden bisher in Deutschland Beschreibungen eingesetzt. Informationen zur Sprechweise erscheinen im Teletext in Klammern in der Farbe des Sprechers auf schwarzem Grund. Informationen zu Hintergrundgeräuschen werden in blauer Schrift auf weißem Grund dargestellt. Auf DVDs werden keine farbigen Untertitel verwendet – sämtliche Zusatzinformation erscheinen in Klammern in den weißen Untertiteln, die auch nicht farbig hinterlegt

werden. Die Geschwindigkeit, nach der standardmäßig in Deutschland untertitelt wird, umfasst 12-13 Zeichen pro Sekunde.

Vorgeschlagene Neuerungen, die im Zuge des Projekts untersucht werden sollen, sind bildbasierte Informationsträger zur Übermittlung von para- und nichtsprachlichen Informationen. Dies ist zum Teil erst mit neuen digitalen Übertragungsformen möglich. Hintergrund dieser Idee ist, dass Hörgeschädigte, die häufig über eine verringerte Lesekompetenz verfügen, dafür über eine umso stärkere visuelle Wahrnehmung verfügen. Die Einführung bildbasierter Information könnte also zu einer schnelleren und effizienteren Verarbeitung der Geräuschinformationen führen und gleichzeitig den zeit- und kapazitätenkostenden Prozess des Lesens verringern, was wiederum mehr Zeit und Raum schaffen würde für verbal-sprachliche Informationen, sodass die Übersetzung des gesprochenen Dialogs wörtlicher ausfallen könnte.

Für die Darstellung der Sprechweise wird daher der Einsatz von Emoticons diskutiert. Neves (2005) hat im Rahmen ihrer Dissertation anhand einer brasilianischen Telenovela die Verwendung von Emoticons im portugiesischen Fernsehen untersucht. Nach entsprechenden Vorbefragungen kam folgendes Set an Emoticons zum Einsatz:

:)	for “happy”;
:(for “sad”;
:-/	for “angry”;
:-s	for “surprise”;
:-&	for “confusion”;
;-)	for “irony”;
:-O	for “loud speech/screaming”;
:-o	for “soft speech/whispering”. (a.a.O.: 229)

Hierzu wurde im Teletext des ausstrahlenden Senders eine Legende angeboten. Neves (2005) berichtet, dass die Probanden anfänglich häufig auf die Legende zurückgreifen mussten, sich mit der Zeit jedoch daran gewöhnten und die Emoticons sehr positiv aufnahmen: „These were said to be ‘easy’, ‘helpful’, ‘exciting’ and ‘modern’“ (a.a.O., S. 230).

Zur Darstellung von Hintergrundgeräuschen werden Piktogramme in Erwägung gezogen. Bisher war dies aus Gründen der technischen Übertragung nicht möglich; Studien dazu liegen dementsprechend nicht vor. Ebenso wie bei Emoticons besteht jedoch bei Piktogrammen das Problem, dass sie möglicherweise nicht eindeutig entschlüsselt werden. Dies trifft insbesondere auf Tiergeräusche zu. So könnte es sich beim Erscheinen eines Hundepiktogramms beispielsweise um Hundegebell, Gewinsel, Heulen oder Knurren handeln. Katzen können sowohl miauen, schnurren als auch fauchen (Neves, 2005). Eindeutiger sollte dagegen das Piktogramm eines Telefons sein,

das aller Wahrscheinlichkeit nach klingelt (wobei auch hier verschiedene moderne Handy-Klingeltöne durchaus bedeutungstragend in einem Film eingesetzt werden können).

Die im Parameter *Speed/Subtitle Type* realisierte Form der *Verbatim*-Untertitelung entspricht der immer wieder geforderten 1:1-Untertitelung. Für das im Experiment verwendete Video musste die maximale Anzahl der Zeichen pro Zeile auf 42 heraufgesetzt werden, da andernfalls der Platz für den gesamten Dialog nicht ausgereicht hätte. Diese Zeichenanzahl wäre in der Realität bei Teletext-Untertiteln nicht möglich. Hier können in der Regel nur 36 Zeichen pro Zeile verwendet werden. Auf DVDs wäre die verwendete Zeichenanzahl jedoch möglich. Die Form der *Edited*-Untertitelung orientiert sich an der verminderten Lesekompetenz eines Teils der Zielgruppe. Hierfür wurden für die vorliegende Studie neun Zeichen pro Sekunde angesetzt, was der Standarduntertitelung für Kinder in Deutschland entspricht. Es wird im Allgemeinen erwartet, dass diese Art der Untertitelung besser verarbeitet wird, weil sie den besonderen Bedürfnissen der Zielgruppe gerecht würde (vgl. de Linde und Kay, 1999:63).

3.3.2 Fragestellung und Untersuchungsinstrumente

Die zentrale Frage der vorliegenden Untersuchung lautet, welche Art der Untertitelung am besten von den Zuschauern verarbeitet werden kann. Hintergrund ist der in der einschlägigen Literatur immer wieder kritisierte Umstand, dass bestehende Richtlinien und angewendete Praktiken der Untertitelung lediglich auf Erfahrung beruhen, selten jedoch tatsächlich empirisch gestützt sind (vgl. d'Ydewalle und Gielen, 1992; Perego, 2010). Auch die Vorlieben der Zuschauer würden sich – abgesehen von der bekannten Unzufriedenheit der Zielgruppe mit vereinfachten und verkürzten Untertiteln – vor allem danach richten, was sie gewohnt sind. Es soll daher der Frage nachgegangen werden, ob die derzeit praktizierte Art der Untertitelung, die auf Erfahrung und Gewöhnung beruht, tatsächlich auch empirisch nachweislich am besten verarbeitet wird, oder ob neue oder andere Arten der Untertitelung vielleicht zu einer schnelleren und effizienteren Verarbeitung führen. Konkret wird in der vorliegenden Studie untersucht, ob sich die verschiedenen Untertitel-Varianten der ausgewählten Parameter jeweils hinsichtlich ihrer Verarbeitung unterscheiden. Es soll darüber hinaus überprüft werden, ob eine gemessene bessere Verarbeitung im Einklang mit den Vorlieben der Probanden steht.

Als Untersuchungsinstrumente wurden zunächst Meinungsfragebögen zur Ermittlung der Vorlieben der Versuchspersonen bezüglich einzelner Aspekte der Untertitelung verwendet. Der hierzu verwendete Fragebogen wurde außerdem im März

2010 online gestellt, um weitere Hörgeschädigte nach ihrer Meinung zu befragen; auf der Seite www.taubenschlag.de (einem Internetportal, das Informationen jeglicher Art für Hörgeschädigte, Angehörige und Interessierte bietet und intensiv genutzt wird) wurde ein Aufruf zum Ausfüllen des Fragebogens gepostet. Die Online-Umfrage erzielte einen Rücklauf von insgesamt 384 auswertbaren Fragebögen. Für die vorliegende Arbeit wurden nur die Fragen in die Auswertung einbezogen, die speziell die hier untersuchten Parameter betreffen. Es wurden in erster Linie die Antworten der Versuchsteilnehmer berücksichtigt. Die vollständigen Umfrageergebnisse der Versuchspersonen sind in Anhang B nachzulesen, die vollständigen Umfrageergebnisse aus der Online-Umfrage in Romero-Fresco (zum Zeitpunkt dieser Arbeit in Druck).

Kern der Untersuchung stellte die Messung von Blickbewegungen beim Ansehen untertitelter Videoclips mithilfe eines Eyetrackers dar. Die hieraus gewonnenen Daten zur Verarbeitung der präsentierten Untertitel wurden durch das Abfragen des Bild-, Text- und Allgemeinverständnisses der Videosequenzen ergänzt. Nach dem Ansehen der Clips wurden die Versuchspersonen erneut nach ihrer Meinung befragt, um festzustellen, ob sich Veränderungen hinsichtlich der Vorlieben ergaben.

Erhobene Eyetracking-Daten

Die Auswertung des Eyetracking-Experiments war ursprünglich gemäß dem folgenden Analysemodell vorgesehen:

Fixation Time Dieser Punkt sollte ursprünglich die folgenden Unterpunkte umfassen:

1. Time to first fixation (X-1): from the last fixation to X
2. First fixation length: length of X
3. Time to second fixation (X+1): time elapsed from X to X+1.

Fixation Count Hiermit war die mittlere Anzahl der Fixationen pro Zeichen und Untertitel gemeint. Auch die Anzahl der Fixationen auf dem Bild und dem Untertitel sollte verglichen werden.

Regressions Auch eine Untersuchung der Regressionen innerhalb der Untertitel war vorgesehen. Hier sollte die Anzahl der Regressionen und die Stellen, an denen Regressionen auftraten, ausgewertet werden.

Bei der Erhebung und Auswertung der Daten erwiesen sich einige Punkte dieses Analysemodells allerdings als wenig praktikabel und/oder aussagekräftig. Problematisch war beispielsweise schon der Punkt "Time to first fixation (X-1): from the last

fixation to X" (intern anfänglich auch als Reaktionszeit bezeichnet). Dieser Wert entspricht der Summe aus der vorhergehenden Fixation und der vorhergehenden Sakkade. Studien belegen, dass während der letzten Fixation vor der ersten Fixation auf einem kritischen Item bereits Informationen des kritischen Items peripher wahrgenommen und verarbeitet werden, und auch während der Sakkaden laufen Verarbeitungsprozesse im Gehirn weiter (vgl. Irwin, 2004). Dennoch war nicht klar, inwiefern dieser Wert in Hinblick auf die in der vorliegenden Studie vorzunehmende Analyse der Verarbeitung von Untertiteln zu interpretieren wäre. Er wurde deshalb zugunsten einer Reaktionszeit aufgegeben, die definiert war als die Zeit vom Einsetzen eines Untertitel bis zum Zeitpunkt der ersten Fixation auf dem Untertitel. Auch andere Teilnehmer des Projekts DTV4All entschieden sich letztlich für diesen Wert (vgl. Romero-Fresco, zum Zeitpunkt dieser Arbeit in Druck).

Auch der nächste Unterpunkt innerhalb der *Fixation Time* erscheint problematisch. Die Dauer der ersten Fixation auf einem kritischen Item ist – gemeinsam mit der Gesamtblickdauer auf dem kritischen Item, wenn mehrere Fixationen stattgefunden haben – ein verbreiteter und erprobter Wert zur Analyse von Eyetracking-Daten, basierend auf der bereits erwähnten Grundannahme, dass verlängerte Lesezeiten auf Verarbeitungsschwierigkeiten schließen lassen. Allerdings bestehen die Analyseeinheiten bei traditionellen Lesestudien aus einzelnen Wörtern oder maximal kürzeren Wortgruppen. Einzelne Wörter werden häufig nur einmal fixiert und kaum häufiger als dreimal und, sofern es sich nicht um den Anfang bzw. das Ende eines Textes handelt, gehen ihnen mehrere Wörter voraus bzw. folgen ihnen nach.

In der vorliegenden Studie war es jedoch technisch nicht möglich, einzelne Wörter als Analyseeinheiten festzulegen. Analysiert werden konnte also nur der Untertitel insgesamt. Die Untertitel variieren in der Länge. Sie können nur ein Wort enthalten oder einen ganzen Satz bzw. Teilsatz, der sich über zwei Zeilen erstreckt. Insbesondere bei solch längeren Untertiteln ist das Maß der Dauer der ersten Fixation jedoch nicht mehr sinnvoll. Bei einer so großen Analyseeinheit mit vielen Fixationen ist die erste Fixation nicht mehr aussagekräftig. Des Weiteren landet die erste Fixation stets auf dem Anfang eines ganzen Satzes, und Satzanfänge sowie Satzenden sind gesondert zu betrachten – sie weisen meist andere Fixationsmuster auf als Wörter innerhalb eines Satzes (vgl. Kuperman u. a., 2010). Rayner und Liversedge (2004) schreiben dazu:

[...] it is the case that psycholinguistic researchers sometimes report first fixation duration for a target region that is three or five words long. However, first fixation duration is generally taken to be a measure of processing difficulty associated with the word on which the fixation occurs. Consequently, it simply

does not make sense to report first fixation duration as a viable measure when the target region is longer than a couple of short words. (a.a.O.:93)

Dementsprechend wurde dieser Wert auch von anderen Projektteilnehmern nicht in die Analyse der Daten einbezogen. Rayner und Liversedge (2004) schlagen vor, bei längeren Textpassagen alternativ zur Dauer der ersten Fixation die First-Pass Reading Time zu messen, d.h. die Zeit des ersten Durchgangs auf einer kritischen Region (hier: auf dem Untertitel) bevor das Auge eine andere Region (hier: das Bild) fixiert.

Der dritte Punkt – “Time to second fixation” – wurde komplett fallengelassen. Dieser Wert unterscheidet sich kaum von der Dauer der ersten Fixation und besitzt somit, ebenso wie diese, keine Aussagekraft. Auch der darauffolgende Punkt – “Fixation Count” – wurde im Zuge der Analyse verändert. Anstelle der Anzahl der Fixationen wurde die Gesamtlesezeit gemessen. Regressionen konnten leider nicht gemessen werden, da, wie bereits erwähnt, keine wortgenaue Analyse stattfinden konnte. Nur der gesamte Untertitel konnte jeweils als “Interest Area (IA)” definiert werden, und Regressionen innerhalb einer IA sind nicht messbar.

Zusammengefasst bedeutet dies, dass für die vorliegende Arbeit die abhängigen Variablen *Gesamtlesezeit* und *Reaktionszeit* erhoben und analysiert wurden. In den Eyetracking-Studien an der Universität Leuven hat sich gezeigt, dass Probanden eine umso kürzere Reaktionszeit aufweisen, je stärker sie auf die Untertitel angewiesen sind (vgl. d’Ydewalle und Gielen, 1992). Für die vorliegende Studie kann man daher erwarten, dass die gehörlosen Versuchspersonen eine kürzere Reaktionszeit aufweisen als die hörende Kontrollgruppe. Ist der Inhalt eines Videos uneindeutig, so kann es innerhalb der einzelnen Versuchspersonengruppen zu Reaktionszeiten kommen, die signifikant von denen des jeweiligen Kontrollvideos abweichen.

Die Auswertung der Gesamtlesezeit stützt sich auf die Prämisse, dass bei Verarbeitungsschwierigkeiten die Lesezeit verlängert ist. Eine längere Gesamtlesezeit kann jedoch auch darauf zurückzuführen sein, dass die Versuchspersonen nach einem abgeschlossenen ersten Lesedurchlauf ein zweites Mal auf den Untertitel blicken, etwa in der Annahme, dass bereits ein neuer dastünde. Damit ließe sich die Gesamtlesezeit nicht mehr eindeutig auf Verarbeitungsschwierigkeiten zurückführen. Deshalb wurde zusätzlich zum ursprünglichen Analysemodell für die vorliegende Arbeit auch die *First-Pass Reading Time* herangezogen. Zeigen beide Werte signifikante Unterschiede auf, so können tatsächlich Rückschlüsse auf den Verarbeitungsprozess gezogen werden.

Für die Videos des Parameters *Speed/Subtitle Type* wurde außerdem die *Anzahl der Lesedurchläufe* erhoben. Wie bereits im Kapitel 2.2.2 erwähnt, müssen Untertitel zwar lange genug stehen bleiben, um ausreichend Lesezeit zu gewährleisten. Eine

relativ zur Länge des Untertitels zu lange Standdauer ist jedoch kontraproduktiv, da der Zuschauer erneut auf den Untertitel schauen könnte in dem Glauben, es stünde inzwischen ein neuer da. Er muss dann jedoch feststellen, dass er den Untertitel schon einmal gelesen hat und ist irritiert. Dies könnte sich hinderlich auf das allgemeine Verständnis auswirken (vgl. Ivarsson und Carroll, 1998). Die unterschiedliche Länge und Standzeit der Untertitel in den Videos zum Parameter *Speed/Subtitle Type* bieten sich an, einmal nachzuprüfen, ob die Zuschauer tatsächlich häufiger zwischen Bild und Untertitel hin und her springen, wenn der Untertitel im Verhältnis zur Anzahl der Zeichen sehr lange eingeblendet bleibt.

3.3.3 Vorstellung der Stichprobe

Insgesamt 21 Probanden nahmen am Experiment teil, jeweils sieben Hörende, sieben Schwerhörige und sieben Gehörlose. Die Eyetracking-Daten von zwei Versuchspersonen – einer hörenden und einer gehörlosen Versuchsperson – erwiesen sich leider aufgrund von Kalibrierungsproblemen mit dem Eyetracker als unbrauchbar und konnten in der Analyse nicht verwertet werden. Die Daten aus den Meinungsfragebögen dieser Versuchspersonen wurden dennoch in die Auswertung einbezogen. Die Daten aus den Verständnisfragebögen wurden hingegen nicht berücksichtigt, um eine bessere Vergleichbarkeit mit den Eyetracking-Daten zu gewährleisten. Bei den verbleibenden Versuchspersonen mussten teilweise die Daten einzelner Videoclips entfernt werden, da auch hier die Kalibrierung nicht ausreichend war. Insgesamt wurde dennoch für jeden Clip das geforderte Minimum von fünf Versuchspersonen je Gruppe erreicht.

Zur Suche der gehörlosen Versuchspersonen wurde eine Rundmail über den Gehörlosenverband Berlin e.V. gesendet und eine Anzeige auf der Website www.taubenschlag.de veröffentlicht. Die Gehörlosen waren sehr interessiert am Projekt; es gab dementsprechend viele positive Rückmeldungen. Schwerhörige Versuchspersonen in der angezielten Altersgruppe zu finden, gestaltete sich schwieriger. Auf die Anzeige auf www.taubenschlag.de, welches nach eigenen Angaben auch auf Schwerhörige abzielt, meldete sich keine geeignete schwerhörige Versuchsperson, und der Schwerhörigen-Verein Berlin e.V. besteht vornehmlich aus älteren Mitgliedern. Daher wurde via PESA (Psychologischer Experimental-Server Adlershof), einer Versuchspersonendatenbank des Instituts für Psychologie an der Humboldt-Universität, nach schwerhörigen Versuchspersonen gesucht. Von den Interessenten wurden fünf geeignete Versuchspersonen ausgewählt, die zwei weiteren schwerhörigen Versuchspersonen

sonen wurden über persönlichen Kontakt vermittelt. Die hörenden Versuchspersonen wurden ausschließlich über persönliche Kontakte gewonnen.

Tabelle 3.1: *Auftreten der Hörschädigung*

Alter	Schwerhörig (n=7)	Gehörlos (n=7)
von Geburt an	1	3
unter 2 Jahre	0	1
2-4 Jahre	0	2
5-19 Jahre	4	1
20-29 Jahre	1	0
30-49 Jahre	1	0

Die Einteilung der Versuchspersonen nach Hörvermögen basiert auf deren eigenen Angaben. Die Gruppe der schwerhörigen Versuchspersonen ist in sich sehr heterogen - die Hörbeeinträchtigung reichte von gering bis stark. Die Hörschädigung der schwerhörigen und gehörlosen Versuchspersonen trat in unterschiedlichem Alter auf, wie Tabelle 3.1 zeigt. Der Einfachheit halber verwende ich für die letztere Gruppe die Bezeichnung „gehörlos“, obwohl es sich streng genommen sowohl um (prä-, peri- oder postnatal) Gehörlose als auch um Ertaubte handelt.

Zwei der schwerhörigen und vier der gehörlosen Versuchspersonen trugen ein Hörgerät. Weitere erhobene demographische Daten waren Alter, Geschlecht, Bildung sowie Beruf. Tabelle 3.2 auf der nächsten Seite gibt einen Überblick hierüber. Es wurde versucht, die Versuchspersonengruppen in Bezug auf ihr Alter möglichst homogen zu halten. Aufgrund der Schwierigkeiten, genügend geeignete schwerhörige Versuchspersonen zu finden, wurde das Alter dieser Gruppe heraufgesetzt. Daher sind die schwerhörigen Versuchspersonen im Durchschnitt etwa zehn Jahre älter als der Durchschnitt der hörenden und gehörlosen Versuchspersonen. Der Altersunterschied zwischen den schwerhörigen und hörenden Versuchspersonen ist signifikant (Tukey-HSD, $p=.01$), der Unterschied zwischen den schwerhörigen und gehörlosen Versuchspersonen allerdings nicht. Insgesamt nahmen am Experiment etwa gleich viele Frauen und Männer teil (10 Frauen, 11 Männer). Innerhalb der Gruppen sind die Geschlechter jedoch unterschiedlich verteilt: Während in der Gruppe der Gehörlosen die Geschlechter nahezu ausgeglichen sind, nahmen in der Gruppe der Hörenden mehr Frauen, in der Gruppe der Schwerhörigen deutlich mehr Männer teil. Beim Bildungsabschluss zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Probandengruppen. Alle hörenden Teilnehmer hatten einen akademischen Abschluss. Von den schwerhörigen Probanden hatte immerhin noch etwa die Hälfte einen akademischen Abschluss; ein Teilnehmer hatte nach eigenen Angaben lediglich die Grundschule beendet. Von

Tabelle 3.2: *Soziodemographische Angaben der Versuchspersonengruppen*

Demographische Variable		Hörend (n=7)	Schwerhörig (n=7)	Gehörlos (n=7)
Alter		29,4	40,9	32,9
		(min = 25; max = 34)	(min = 28; max = 52)	(min = 25; max = 41)
Geschlecht	weiblich	5	1	4
	männlich	2	6	3
Höchster Bildungsabschluss				
	Grundschule	0	1	0
	Sekundarstufe I	0	1	3
	Sekundarstufe II	0	2	4
	FH/Universität	7	3	0
Schultyp				
	Allgemeine Schule	7	6	2
	Schule für Hörgeschädigte	0	2	7
Tätigkeit				
	Student/Doktorand	3	2	2
	erwerbstätig	3	4	3
	arbeitslos/erwerbsunfähig	1	0	2
	in Rente	0	1	0

den gehörlosen Probanden hatte niemand einen akademischen Abschluss, allerdings gaben die beiden jüngsten Probanden an, noch zu studieren. Die Mehrfachnennungen beim besuchten Schultyp der Schwerhörigen und Gehörlosen ergeben sich aus dem Eintreten der Hörschädigung bzw. einer deutlichen Verschlechterung der schon vorhandenen Hörschädigung zweier Probanden im Schulalter. Ein relativ ausgeglichenes Bild ergibt sich bei der Tätigkeit der Probanden.

Neben diesen demographischen Daten sind für die vorliegende Untersuchung auch das Lese- und Fernsehverhalten von Interesse. Wie bereits in Kapitel 2.3.3 erwähnt, kann das Lesen gehörlosen und prälingual ertaubten Menschen Probleme bereiten. Tabelle 3.3 auf der nächsten Seite gibt einen Überblick über das Lese- und Fernsehverhalten der Probanden. Alle Probanden, auch die gehörlosen, haben angegeben, täglich zu lesen. Es ist daher davon auszugehen, dass ihnen dies wenig Probleme bereitet.

In der Tabelle 3.4 auf Seite 53 zur Untertitelung sind nur die Antworten der hörgeschädigten Probanden aufgeführt, da die Fragen vor allem diese betreffen. Die hörenden Probanden haben häufig die Fragen ausgelassen, weil sie für sie nicht zutra-

Tabelle 3.3: *Lese- und Fernsehverhalten der Versuchspersonen*

	Hörend (n=7)	Schwerhörig (n=7)	Gehörlos (n=7)
Wie viele Stunden lesen Sie täglich?			
weniger als 1 Std.	1	1	1
1-2 Std.	2	3	3
2-3 Std.	1	0	1
3-4 Std.	0	2	0
mehr als 4 Std.	2	1	1
Welche Art von Literatur lesen Sie für gewöhnlich? (Mehrfachnennung möglich)			
Bücher	7	6	5
Zeitschriften/Magazine	4	4	4
Zeitungen	7	5	5
Wieviele Stunden sehen Sie täglich fern?			
gar nicht	2	0	0
weniger als 1 Std.	2	1	3
1-2 Stunden	3	5	4
2-3 Stunden	0	1	0
Wenn Sie fernsehen, mit wem tun Sie das in der Regel zusammen? (Mehrfachnennung möglich)			
allein	5	5	5
mit gehörlosen/ schwerhörigen Freunden/ Familienmitgliedern	0	0	3
mit hörenden Freunden/ Familienmitgliedern	5	5	5
Welche Sendungen sehen Sie sich für gewöhn- lich im Fernsehen an? (Mehrfachnennung möglich)			
Nachrichten	4	7	5
Filme und Serien	6	6	7
Talkshows/Quizsendungen	0	1	3
Sportsendungen	3	3	3
Dokumentationen	4	5	3
Seifenopern	0	0	1

fen, oder die Fragen zwar beantwortet, dies jedoch in Hinblick auf die Untertitelung von fremdsprachigen Filmen im Kino und auf DVD statt auf die Fernsehuntertitelung für Hörgeschädigte, was die Daten ohnehin nur eingeschränkt vergleichbar macht.

Tabelle 3.4: *Nutzung untertitelter Sendungen durch die hörgeschädigten Versuchspersonen*

	Schwerhörig (n=7)	Gehörlos (n=7)
Verwenden Sie Untertitel, wenn Sie fernsehen?		
immer	1	6
überwiegend	0	0
nur für bestimmte Sendungen	2	1
nie	3	0
Wenn Sie Untertitel nutzen, wählen Sie die Sendungen danach aus, ob sie untertitelt sind oder nicht?		
ja	2	7
nein	3	0
keine Angabe	2	0
Wofür nutzen Sie die Untertitel? (Mehrfachnennung möglich)		
Als Verständnishilfe	4	3
Nur mit Untertiteln kann ich dem Dialog folgen	2	7
Ich nutze sie, um Deutsch zu lernen	0	1
Ich nutze sie gar nicht	2	0
Woher wissen Sie, welche Sendungen/Filme mit Untertiteln ausgestrahlt werden? (Mehrfachnennung möglich)		
Teletext	2	6
Fernsehankündigungen	0	1
Fernsehprogrammzeitung	3	5
Freunde	0	1
Ich warte, bis die Sendung anfängt	0	1
Andere	1	2
Nicht zutreffend	3	0
Was machen Sie, wenn eine Sendung nicht untertitelt ist? (Mehrfachnennung möglich)		
Ich schalte den Fernseher aus oder schalte in ein anderes Programm (zu einer untertitelten Sendung) um	1	7
Ich rate, was gesagt wird	2	1
Ich lese von den Lippen und schlussfolgere die Wörter, die ich nicht höre/verstehe, aus dem Kontext	2	1
Ich stelle die Lautstärke höher	2	1
Ich bitte jemanden, mir zu erzählen, was gesagt wird	3	2

	Schwerhörig (n=7)	Gehörlos (n=7)
Ich schaue ohne Probleme weiter	1	1

3.3.4 Präferenzen der Versuchspersonen bezüglich der untersuchten Parameter

Abgesehen von der bekannten Unzufriedenheit der Zielgruppe mit den vereinfachten und verkürzten Untertiteln wird allgemein davon ausgegangen, dass die Zuschauer vor allem die Form der Untertitelung bevorzugen, die ihnen bekannt ist. Das Eyetracking-Experiment soll Aufschluss darüber geben, ob die bevorzugte Form auch tatsächlich diejenige ist, die am besten verarbeitet wird. Außerdem soll die Reaktion auf bisher unbekannte Formen der Untertitelung untersucht werden. Zu diesem Zweck wurden die Versuchspersonen vor und nach dem Ansehen der Videoclips nach ihrer Meinung befragt. Speziell zu den in der vorliegenden Studie untersuchten Parametern geben die Tabellen auf den folgenden Seiten Aufschluss. Im Anhang B sind außerdem die Ergebnisse der Online-Meinungsumfrage aufgeführt (der dort verwendete Fragebogen ist identisch mit dem der Vorbefragung der Versuchspersonen).

Tabelle 3.5: *Bevorzugte Darstellung der Sprechweise – Vorbefragung*

	Alle VPn (n=21)	Hörende VPn (n=7)	Schwerhörige VPn (n=7)	Gehörlose VPn (n=7)
Mit Symbolen	5	4	0	1
Erklärung in Klammern	11	3	4	4
Weder noch	5	0	3	2

Tabelle 3.6: *Bevorzugte Darstellung der Sprechweise – Nachbefragung*

	Alle VPn (n=21)	Hörende VPn (n=7)	Schwerhörige VPn (n=7)	Gehörlose VPn (n=7)
Mit Beschreibung	8	2	2	4
Mit Emoticons	5	3	1	1
Ohne Beschreibung oder Emoticons	7	2	3	2
Ist mir egal	1	0	1	0

Bezüglich der Darstellung der Sprechweise gibt tatsächlich die Mehrheit der Versuchspersonen an, eine Erklärung in Klammern vorzuziehen. Dies entspricht der

bisher eingesetzten Praxis. Lediglich in der Gruppe der Hörenden zeigte sich eine knappe Mehrheit von vier Versuchspersonen vor dem Ansehen der Clips offen für die Darstellung mit Symbolen. Drei der schwerhörigen und zwei der gehörlosen Versuchspersonen können sogar darauf verzichten (→ Tabelle 3.5 auf der vorherigen Seite). Nach dem Ansehen der Clips ist die Meinung der gehörlosen Versuchspersonen unverändert. Zwei der vier schwerhörigen Probanden, die vor dem Ansehen der Clips noch für eine Beschreibung gestimmt hatten, konnten sich hinterher entweder auch Emoticons vorstellen oder es ist ihnen egal. Bei den hörenden Probanden, die vermutlich am wenigsten mit der Untertitelung für Hörgeschädigte vertraut waren, zeigt sich die stärkste Abweichung. Zwei von vorher drei Versuchspersonen plädieren immer noch für eine Erklärung, drei Versuchspersonen können sich Emoticons vorstellen (zuvor hatten vier für die Verwendung von Symbolen gestimmt), und zwei Versuchspersonen wollen weder eine Erklärung noch Emoticons. Insgesamt ist die Mehrheit auch nach dem Ansehen der Videoclips immer noch für den Einsatz von Erklärungen. Dies trifft insbesondere auf die Gruppe der Gehörlosen zu, die am stärksten auf die Untertitel angewiesen ist (→ Tabelle 3.6 auf der vorherigen Seite). Als Grund für die Bevorzugung von Beschreibungen gegenüber den Emoticons gaben die gehörlosen Versuchspersonen meist an, dass die Emoticons verwirrend sind und zu schwierig zu dekodieren. Beschreibungen seien genauer und schneller zu verstehen.

Tabelle 3.7: *Bevorzugte Darstellung von Hintergrundgeräuschen – Vorbefragung*

	Alle VPn (n=21)	Hörende VPn (n=7)	Schwerhörige VPn (n=7)	Gehörlose VPn (n=7)
Erklärung, wo das Geräusch herkommt	9	1	3	5
Wörter, die das Geräusch lautmalerisch nachbilden	4	2	2	0
Beschreibung, wie das Geräusch sich anhört	3	1	1	1
Bilder (z.B. ein hüpfendes Telefon wenn es klingelt)	4	3	0	1
Keine Antwort	1	0	1	0

Auch bei der Darstellung von Hintergrundgeräuschen stimmte die Mehrheit der Versuchspersonen für eine Erklärung. Lautmalereien sind in der Untertitelung für Hörgeschädigte problematisch. Schwerhörige und Ertaubte können zwar davon profitieren, weil sie sich aufgrund ihres noch vorhandenen bzw. einst besessenen Hörvermögens eine Vorstellung des Geräusch machen können. Taubgeborenen fehlt diese Vorstellung jedoch, sodass Lautmalereien für sie eher das Verständnis erschweren (vgl.

Neves, 2005:247). Dementsprechend zeigten sich die hörenden sowie die schwerhörigen Versuchspersonen mit jeweils zwei Nennungen gegenüber Lautmalereien offener, die gehörlosen Versuchspersonen lehnten sie durchweg ab.

Die dritte Antwortmöglichkeit unterscheidet sich von der ersten dahingehend, dass mehr Interpretation in der Beschreibung enthalten sein kann. Neves (2005) führt das Beispiel „woman screams“ versus „woman screams hysterically“ an (a.a.O.: S. 244). In ihrer Untersuchung wurden interpretative Beschreibungen positiv von den gehörlosen Zuschauern aufgenommen, da sie eine Verständnishilfe darstellten. In der vorliegenden Eyetracking-Studie wurde eine unterschiedliche Aufnahme dieser beiden Varianten nicht untersucht. Zählt man sie zusammen, so ergibt sich eine Mehrheit von insgesamt zwölf Versuchspersonen, die eine verbale Beschreibung von Geräuschen bevorzugen. In der Gruppe der Gehörlosen wünscht sich eine deutliche Mehrheit von sechs von sieben Versuchspersonen eine Beschreibung.

Eine Informationswiedergabe in Form eines Bildes wurde am ehesten von den hörenden Versuchspersonen in Erwägung gezogen. Nur eine gehörlose Versuchsperson stimmte für diese Möglichkeit (→ Tabelle 3.7 auf der vorherigen Seite).

Tabelle 3.8: *Bevorzugte Darstellung von Hintergrundgeräuschen – Nachbefragung*

	Alle VPn (n=21)	Hörende VPn (n=7)	Schwerhörige VPn (n=7)	Gehörlose VPn (n=7)
Mit Beschreibung	16	6	4	6
Mit Bildern	2	1	0	1
Ohne Beschreibung oder Bilder	3	1	2	0
Ist mir egal	1	0	1	0

Nach dem Ansehen der Videoclips bleibt die Stimmung in der Gruppe der Gehörlosen unverändert. Eine deutliche Mehrheit der hörenden Versuchspersonen ist nun ebenfalls zur Beschreibung übergegangen (es findet sich eine Mehrfachnennung von Beschreibung und Bildern). Auch die schwerhörigen Versuchspersonen stimmten tendenziell eher für eine Beschreibung. Die restlichen drei Nennungen kamen von den Versuchspersonen mit geringerer Schwerhörigkeit. Insgesamt ergibt sich eine deutliche Mehrheit für Beschreibungen (→ Tabelle 3.8). Auch hier ist die Begründung meist, dass das Piktogramm zu unklar ist und Beschreibungen eine präzisere Information liefern.

Wenig überraschend ist die Stimmungslage bei der Frage nach 1:1-Untertitelung oder vereinfachten Untertiteln. Je stärker die Versuchspersonen darauf angewiesen sind, desto eher stimmen sie für die 1:1-Untertitelung. In der Gruppe der gehörlosen

Tabelle 3.9: *Bevorzugte Geschwindigkeit der Untertitel – Vorbefragung*

	Alle VPn (n=21)	Hörende VPn (n=7)	Schwerhörige VPn (n=7)	Gehörlose VPn (n=7)
volle Untertitel, die die gesamte Information wiedergeben	13	2	4	7
Vereinfachte Untertitel	4	2	2	0
Ich weiß nicht	3	2	1	0
Keine Antwort	1	1	0	0

Tabelle 3.10: *Bevorzugte Geschwindigkeit der Untertitel – Nachbefragung*

	Alle VPn (n=21)	Hörende VPn (n=7)	Schwerhörige VPn (n=7)	Gehörlose VPn (n=7)
Langsam	4	1	3	0
Standard	4	2	2	0
Schnell	10	3	2	5
Keine der angebotenen Optionen	4	1	1	2

Versuchspersonen sind alle einhellig derselben Meinung, in der Gruppe der hörenden herrscht etwas Unschlüssigkeit. Nach dem Ansehen der Videoclips nimmt die Anzahl der Stimmen für eine 1:1-Untertitelung etwas ab, bleibt aber die Mehrheit. In der Gruppe der Gehörlosen schienen sich zwei Versuchspersonen nicht mehr sicher zu sein, dass die 1:1-Untertitelung tatsächlich die beste Wahl ist, wollten sich aber auch für keine der anderen Optionen entscheiden. Ein wenig überraschend ist die Zunahme der Stimmen für langsamere vereinfachte Untertitel in der Gruppe der Schwerhörigen. Als Begründung wurde hierfür meist angegeben, dass die vereinfachten Untertitel mehr Zeit zum Ansehen des Bildes ließen.

3.3.5 Ablauf des Experiments

Die Versuchspersonen füllten vor Beginn des Eyetracking-Experiments einen Fragebogen aus, in dem Daten zu ihrer Person sowie zu ihren Meinungen und Vorlieben betreffs Untertiteln abgefragt wurden. Dies dauerte in der Regel nicht länger als 10 Minuten, in einem Ausnahmefall einer gehörlosen Versuchsperson ca. eine halbe Stunde. Danach begann das Eyetracking-Experiment. Für die Aufzeichnung wurde das Eyetracking-System *EyeLink I* der Firma *SR Research* verwendet. Dieses System misst die Augenbewegungen bei einer Rate von 250 Hz alle 4 Millisekunden. Die

Videoclips wurden auf einem 15-Zoll-Monitor mit einer Bildwiederholfrequenz von 75 Hz dargeboten. Die Versuchspersonen wurden vorher nicht über Art oder Inhalt der Videoclips informiert.

Da drei Parameter in jeweils drei Ausprägungen getestet werden sollten, sah jede Versuchsperson insgesamt neun Videoclips. Für die verschiedenen Ausprägungen der Parameter *Tone* und *Sound* wurden jeweils unterschiedliche Clips gewählt. Für die Ausprägungen des Parameters *Speed/Subtitle Type* wurde dreimal der gleiche Clip gewählt, um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Ursprünglich sollten auch hier unterschiedliche Clips verwendet werden, was beispielsweise bei den Versuchen in Spanien auch geschehen ist. Allerdings wiesen die gewählten Clips Unterschiede im Sprechtempo und in der Dialogmenge auf, weshalb sich einige Projektteilnehmer gegen die Verwendung unterschiedlicher Clips für diesen Parameter entschieden. Damit musste allerdings eine gewisse Ermüdung bei den Versuchspersonen in Kauf genommen werden. Um auszuschließen, dass die Versuchspersonen beim letzten Clip des Parameters *Speed* durch Gewöhnung ein verändertes Blickverhalten aufweisen und somit die Daten unbrauchbar machen, wurde die Reihenfolge der Clips pseudorandomisiert. Die Clips der Parameter *Tone* und *Sound* wurden jedoch nicht randomisiert, da durch die verschiedenen verwendeten Clips ein Gewöhnungs- oder Ermüdungseffekt ausgeschlossen war.

Nach jedem Clip der Parameter *Tone* und *Sound* wurden den Versuchspersonen jeweils drei Fragen zum Clip vorgelegt: eine Frage zum Textverständnis, eine Frage zum allgemeinen Sinn sowie eine Frage zum Bild. Beim Parameter *Speed* wäre dies aufgrund der dreimaligen Wiederholung desselben Filmausschnitts nicht sinnvoll gewesen. Zusätzlich zu den Verständnisfragen wurden nach den drei Clips eines jeden Parameters Fragen zur Meinung zu den gesehenen Clips vorgelegt. Das Eyetracking-Experiment einschließlich der Beantwortung der Verständnis- und Meinungsfragen dauerte ca. 20 Minuten. Insgesamt dauerte eine Testsitzung einschließlich des Ausfüllens des Eingangsfragebogens und der Kalibrierung des Eye-Trackers in der Regel 40-45 Minuten.

3.3.6 Auswertung der Eyetracking-Daten

Zur Vorbereitung der Auswertung wurden die vom Eyetracker gemessenen Rohdaten in das ebenfalls von der Firma *SR Research* entwickelte Analyseprogramm *Data Viewer* eingelesen. Wenn eine Drift vorlag, konnten die Daten hier manuell nachkorrigiert werden. Mithilfe des Data Viewers wurden die Untertitel als *Interest Area* (IA)⁶ festgelegt, ebenso wurden die Standzeiten der Untertitel in Form von

⁶ Die Koordinaten waren 546, 207, 648, 822 (top, left, bottom, right).

Interest Periods (IP) festgelegt. Für jede IP wurde dann eine Excel-Tabelle mit allen für die Auswertung benötigten Daten generiert. Die so erhaltenen Tabellen wurden zu einer Tabelle zusammengefügt und standen nach der Umwandlung in eine Textdatei für das Einlesen in das Statistikprogramm *R* bereit. Für die Berechnung der abhängigen Variablen wurden nur die Untertitel berücksichtigt, die das jeweils kritische Merkmal tragen – in den Videos *Sound:Description* und *Tone:Description* also nur die Untertitel, die tatsächlich eine Beschreibung beinhalten und im Video *Tone:Emoticons* nur die Untertitel, die Emoticons enthalten. Im Video *Sound:Icons* wurden nur die Untertitel berücksichtigt, bei denen gleichzeitig das Hundepiktogramm eingeblendet war. Die Tabelle 3.11 listet die Anzahl aller für die Auswertung zur Verfügung stehenden Untertitel und Versuchspersonen auf.

Tabelle 3.11: *Anzahl der Untertitel und Versuchspersonen pro Videoclip*

	n _{UT}	n _{Hörende VPn}	n _{Schwerhörige VPn}	n _{Gehörlose VPn}
Tone				
Description	5	6	6	5
Emoticons	11	6	6	6
None	12	6	7	6
Sound				
Description	2	6	6	6
Icons	7	6	7	6
None	11	6	6	6
Speed/Subtitle Type				
Edited	27	5	7	6
Standard	29	5	5	6
Verbatim	33	6	5	5

Die Berechnung der Variablen *Gesamtlesezeit*, *First-Pass Reading Time* und *Reaktionszeit* erfolgte anhand eines linearen gemischten Modells (linear mixed model – LMM), die Berechnung der Poisson-verteilten *Lesedurchläufe* anhand eines generalisierten linearen gemischten Modells (generalized linear mixed model – GLMM) mit den Untertiteln und Versuchspersonen als Random Effects und dem Hörvermögen sowie den Untertitelvarianten (*Tone*: Description vs. Emoticons vs. None, *Sound*: Description vs. Icons vs. None, *Speed*: Edited vs. Standard vs. Verbatim) als Fixed Effects (die Videos mit den einzelnen Untertitelvarianten werden im nachfolgenden Text der Einfachheit halber unter „Video“ zusammengefasst). Da die Lesezeit eines Untertitels ebenso wie die Häufigkeit der Wechsel zwischen Untertitel und Bild erheblich auch von der Standzeit der Untertitel abhängt, wurde bei den Variablen *Gesamtlesezeit*, *First-Pass Reading Time* sowie *Anzahl der Lesedurchläufe* die Standzeit als weiterer

Fixed Effect einbezogen, um eine Vergleichbarkeit der Werte zu gewährleisten. Auf die Reaktionszeit hatte die Standzeit der Untertitel keinen Einfluss.

Die hörenden Versuchspersonen wurden jeweils als Kontrollgruppe definiert, die schwerhörigen und gehörlosen Versuchspersonen also mit den hörenden verglichen. Um genauere Ergebnisse für die einzelnen Versuchspersonengruppen zu erzielen, wurden die Berechnungen mit eingeschränkten Daten für jede Gruppe wiederholt. Bei den Parametern *Tone* und *Sound* wurde jeweils die Ausprägung *None* als Kontrollvariable definiert. Beim Parameter *Speed* wurde anstelle einer Kontrollvariable eine Ordnung nach dem Helmert-Kontrast eingeführt, um den Unterschied zwischen den Ausprägungen *Edited* und *Standard* sowie den Unterschied von *Verbatim* zu diesen beiden Ausprägungen zusammen zu berechnen. Für die Variable *Anzahl der Lese-durchläufe* wurde ein umgekehrter Helmert-Kontrast verwendet, d.h. *Standard* und *Verbatim* wurden miteinander verglichen sowie *Edited* mit *Standard* und *Verbatim* zusammen. Da das LMM keine p-Werte liefert, wurde zu deren Berechnung zusätzlich das Markov-Chain-Monte-Carlo-Verfahren (MCMC-Verfahren) eingesetzt.

Die Reaktionszeiten waren nicht normalverteilt, sodass eine Kehrwert-Transformation vorgenommen wurde. Da zudem ein ungewöhnlich hoher Anteil von Reaktionszeiten unter 200 Millisekunden fiel, was die Berechnungen verfälscht hätte, wurde dieser Anteil aus der Analyse ausgeschlossen. Die Gesamtlesezeit sowie die First-Pass Reading Time wurden wurzeltransformiert.

3.4 Ergebnisse des Eyetracking-Experiments

3.4.1 Tone

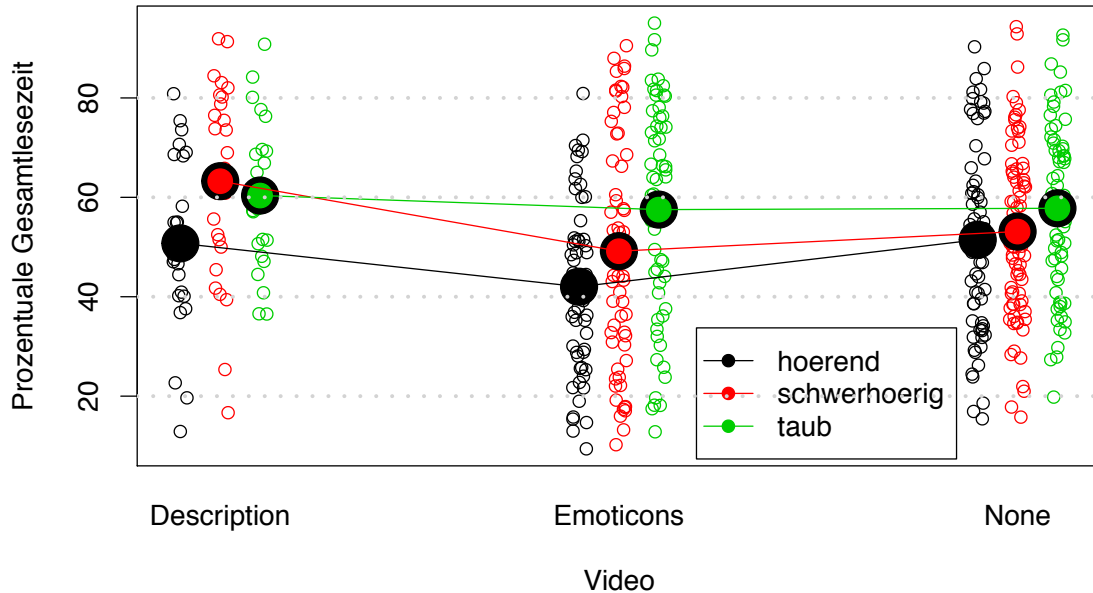
Gesamtlesezeit

Die Abbildung 3.3 auf der nächsten Seite zeigt die Gesamtlesezeit der einzelnen Versuchspersonen auf den Untertiteln der einzelnen Videos. Zur besseren Anschaulichkeit wurde für die Darstellung die prozentuale Verteilung der Fixationszeiten auf den Untertiteln gewählt (d.h. Anteil der Blickdauer, die auf den Untertitel relativ zu seiner Standzeit entfiel)⁷. Die Berechnungen erfolgten allerdings, wie bereits erwähnt, mit der absoluten Lesezeit und der Standzeit der Untertitel als Fixed effect. Neben den hervorgehobenen Mittelwerten sind alle weiteren gemessenen Werte abgebildet, wodurch sich die Streuung sehr gut ablesen lässt. Die Unterschiede in der Anzahl der Punkte je Video und Versuchspersonengruppe ergibt sich aus der variierenden Anzahl der Untertitel pro Video und Versuchspersonen pro Gruppe. Es wird ersichtlich,

⁷ Es wurden für die Darstellung nur Werte > 0 und < 100 berücksichtigt.

dass die hörenden und schwerhörigen Versuchspersonen am wenigsten Zeit auf den Untertiteln des Videos *Tone:Emoticons* verwendet haben, die gehörlosen hingegen auf den Untertiteln des Videos *Tone:None*.

Abbildung 3.3: *Gesamtlesezeit - Tone*



Das LMM berechnet eine signifikante Interaktion: Der Unterschied zwischen dem Video *Description* und dem Kontrollvideo *None* war in der schwerhörigen Versuchspersonengruppe signifikant größer als in der Gruppe der Hörenden. Signifikante Haupteffekte gab es jedoch nicht (→ Tabelle 3.12 auf der nächsten Seite). Auch innerhalb der einzelnen Versuchspersonengruppen ließen sich keine Unterschiede zwischen den Videoclips feststellen.

First-Pass Reading Time

Bezüglich der First-Pass Reading Time ergibt sich ein ähnliches Bild wie bei der Gesamtlesezeit: Es zeigt sich die gleiche Interaktionen zwischen der schwerhörigen Versuchspersonengruppe und dem Video *Tone:Description* (→ Tabelle 3.13 auf der nächsten Seite).

Bei der Betrachtung der einzelnen Versuchspersonengruppen zeigt sich im Gegensatz zur Gesamtlesezeit ein signifikanter Effekt in der Gruppe der Schwerhörigen: Die First-Pass Reading Time im Video *Tone:Description* weicht signifikant von der First-Pass Reading Time im Kontrollvideo ab (→ Tabelle 3.14 auf Seite 63).

Tabelle 3.12: *Tone: Gesamtlesezeit*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	9.931	2e + 00	3.98
Emoticons	-1.444	2e + 00	-0.90
Description	0.069	2e + 00	0.04
Schwerhörig	1.563	2e + 00	1.00
Taub	2.931	2e + 00	1.80
Standzeit	0.007	7e - 04	10.53
Emoticons:Schwerhörig	-0.474	1e + 00	-0.39
Description:Schwerhörig	3.162	2e + 00	2.02*
Emoticons:Taub	1.684	1e + 00	1.38
Description:Taub	1.319	2e + 00	0.81

Anmerkungen:

- *p<.05, berechnet mit dem MCMC-Verfahren
- *Intercept* beschreibt die Kontrollvariable, mit der die nachfolgenden Werte verglichen werden. Als Kontrollvariablen wurden die hörende Probandengruppe sowie das Video mit der Ausprägung *Tone:None* definiert. *Estimate* beschreibt in der ersten Zeile den Mittelwert für den Intercept, in den nachfolgenden Zeilen jeweils die Abweichung vom Intercept.
- Die ersten fünf Zeilen nach *Intercept* listen die Haupteffekte. Die Standzeit ist aufgeführt, da sie als Fixed Effect einen Einfluss auf die abhängigen Variablen Gesamtlesezeit und First-Pass Reading Time hatte. Sie wird jedoch nicht kommentiert. Die letzten vier Zeilen listen die Interaktionen der unabhängigen Variablen *Hörvermögen* und *Video*.

Tabelle 3.13: *Tone: First-Pass Reading Time*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	12.7822	2.79352	4.58
Emoticons	-1.8955	1.79332	-1.06
Description	0.4100	2.14959	0.19
Schwerhörig	0.3861	1.79561	0.22
Taub	2.5476	1.86349	1.37
Standzeit	0.0056	0.00079	7.15
Emoticons:Schwerhörig	0.6032	1.41571	0.43
Description:Schwerhörig	5.1008	1.80581	2.82**
Emoticons:Taub	2.1777	1.41033	1.54
Description:Taub	1.2375	1.87512	0.66

Anmerkungen:

- *p<.05, **p<.01, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.12

Tabelle 3.14: *Tone: First-Pass Reading Time: Schwerhörige Versuchspersonen*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	12.3895	3.08765	4.01
Emoticons	-1.5608	1.97975	-0.79
Description	5.0004	2.36351	2.12*
Standzeit	0.0059	0.00097	6.08

Anmerkungen:

- * $p < .05$, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.12 auf der vorherigen Seite

Reaktionszeiten

Die Abbildung 3.4 gibt eine Übersicht über die reziproken Reaktionszeiten der Videos des Parameter *Tone*. Es zeigt sich, dass in allen drei Gruppen die mittlere Reaktionszeit beim Video *Tone:Description* am längsten und beim Video *Tone:None* am kürzesten ist.

Abbildung 3.4: *Reaktionszeiten - Tone*

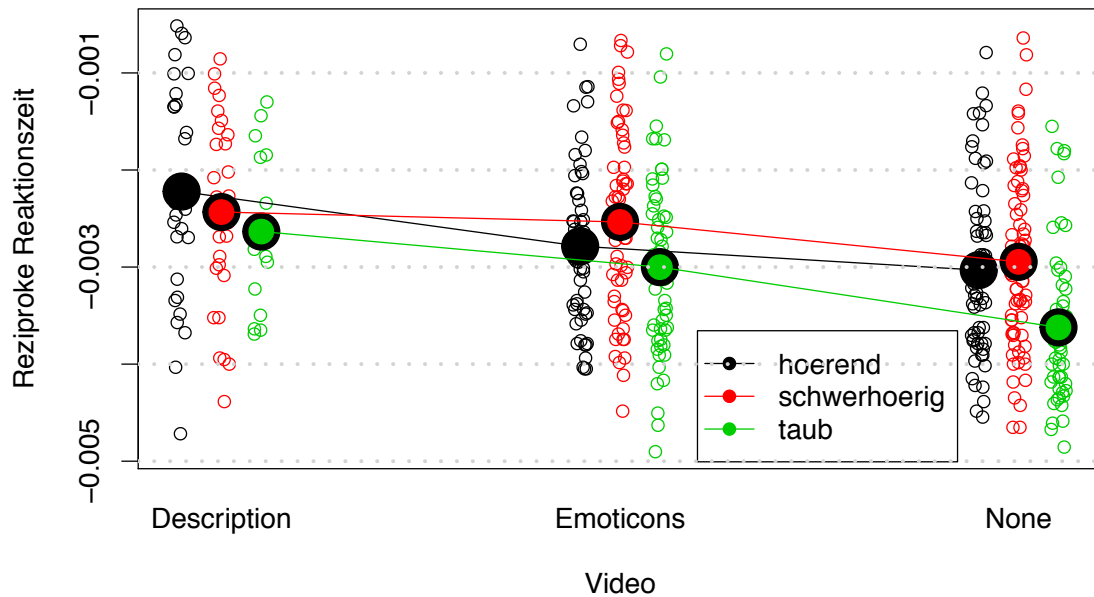


Tabelle 3.15 auf der nächsten Seite listet den Output des LMM auf. Da keine signifikanten Interaktionen vorlagen, wurden diese aus der vorliegenden Berechnung ausgeschlossen. Es zeigt sich, dass die Reaktionszeiten aller Versuchspersonen sowohl im Video *Emoticons* als auch im Video *Description* signifikant von den Reaktionszeiten im Kontrollvideo ohne Zusatzinformation abweichen. Zudem weichen die

Reaktionszeiten der Gehörlosen signifikant von den Reaktionszeiten der hörenden Kontrollgruppe ab.

Tabelle 3.15: *Tone: Reaktionszeiten*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	−0.00308	0.00017	−17.74
Emoticons	0.00039	0.00014	2.86**
Description	0.00072	0.00018	4.13***
Schwerhörig	0.00007	0.00021	0.34
Taub	−0.00044	0.00021	−2.05*

Anmerkungen:

- *p<.05, **p<.01, ***p<.001, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.12 auf Seite 62

Tabelle 3.16: *Tone: Reaktionszeiten der einzelnen Versuchspersonengruppen*

	Estimate	Std. Error	t value
Hörende VPn			
(Intercept)	−0.003004	0.000196	−15.34
Emoticons	0.000180	0.000195	0.92
Description	0.000734	0.000245	3.00**
Schwerhörige VPn			
(Intercept)	−0.003006	0.000207	−14.51
Emoticons	0.000442	0.000190	2.33*
Description	0.000539	0.000240	2.24*
Gehörlose VPn			
(Intercept)	−0.003617	0.000109	−33.11
Emoticons	0.000544	0.000148	3.67***
Description	0.000891	0.000207	4.30***

Anmerkungen:

- *p<.05; **p<.01, ***p<.001, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.12 auf Seite 62

Die Berechnungen mit den einzelnen Versuchspersonengruppen zeigen signifikante Unterschiede in allen drei Gruppen (→ Tabelle 3.16). So war in allen Gruppen die Reaktionszeit im Video *Tone:Description* signifikant höher als im Video *Tone:None*. In der Gruppe der Gehörlosen sowie der Schwerhörigen waren zudem die Werte des Videos *Tone:Emoticons* von *Tone:None* signifikant höher.

3.4.2 Sound

Gesamtlesezeit

Abbildung 3.5: *Gesamtlesezeit - Sound*

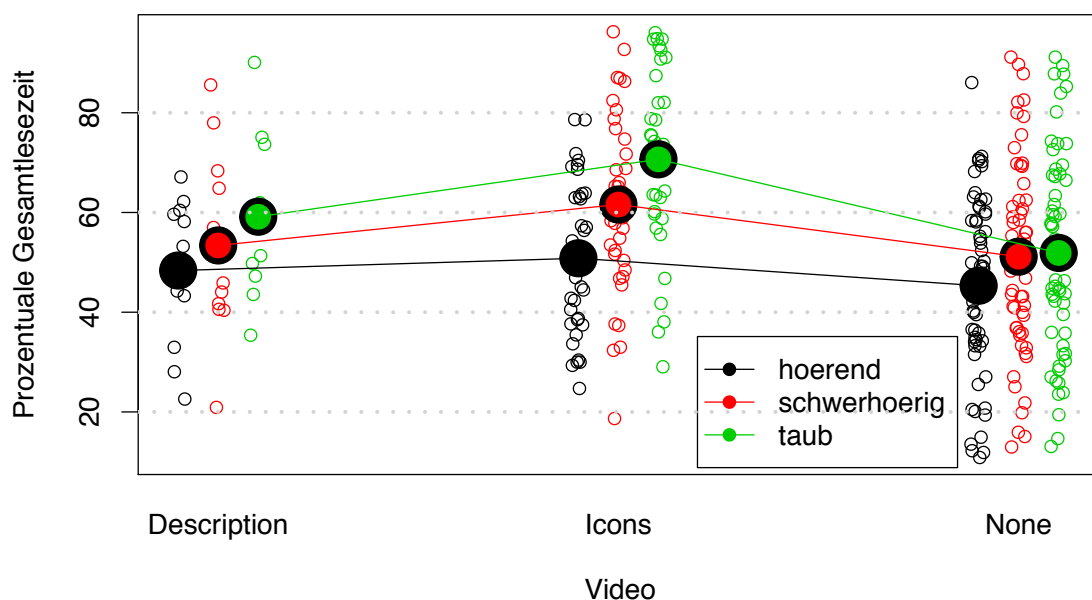


Tabelle 3.17: *Sound: Gesamtlesezeit*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	10.9487	3.45391	3.17
Icons	2.8399	2.04052	1.39
Description	1.2707	3.25698	0.39
Schwerhörig	2.2015	2.06513	1.07
Taub	1.4095	2.11755	0.67
Standzeit	0.0066	0.00088	7.44
Icons:Schwerhörig	1.1403	1.44115	0.79
Description:Schwerhörig	-2.0880	2.35332	-0.89
Icons:Taub	5.5207	1.45335	3.80***
Description:Taub	3.6420	2.28512	1.59

Anmerkungen:

- * $p < .05$; ** $p < .01$, *** $p < .001$, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.12 auf Seite 62

In Abbildung 3.5 fällt auf, dass alle Versuchspersonengruppen am längsten auf die Untertitel des Videos *Sound:Icons* geblickt haben. Am ausgeprägtesten zeigt sich dies in der gehörlosen Gruppe. Das LMM (\rightarrow Tabelle 3.17) berechnet zwar keinen

Haupteffekt für das Video *Sound:Icons*, wohl aber eine signifikante Interaktion: der Unterschied in der Gesamtlesezeit bei den gehörlosen Versuchspersonen war signifikant größer als in der hörenden Kontrollgruppe.

Tabelle 3.18: *Sound: Gesamtlesezeit der gehörlosen Versuchspersonen*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	13.13795	3.544118	3.71
Icons	8.42603	1.911057	4.41***
Description	4.81365	3.060232	1.57
Standzeit	0.00634	0.000911	6.95

Anmerkungen:

- * $p < .05$; ** $p < .01$, *** $p < .001$, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.12 auf Seite 62

Bei den Einzelberechnungen setzt sich diese Tendenz fort. Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Videos in der Gruppe der hörenden und der Gruppe der schwerhörigen Versuchspersonen, in der Gruppe der gehörlosen Versuchspersonen jedoch weicht die Gesamtlesezeit des Videos *Sound:Icons* signifikant von der Gesamtlesezeit im Kontrollvideo ab (\rightarrow Tabelle 3.18).

First-Pass Reading Time

Tabelle 3.19: *Sound: First-Pass Reading Time*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	$1e + 01$	4.000	3.40
Icons	$3e + 00$	2.397	1.37
Description	$2e - 01$	3.821	0.06
Schwerhörig	$2e + 00$	2.578	0.61
Taub	$1e + 00$	2.640	0.41
Standzeit	$5e - 03$	0.001	4.73
Icons:Schwerhörig	$1e + 00$	1.928	0.51
Description:Schwerhörig	$3e + 00$	3.148	0.80
Icons:Taub	$4e + 00$	1.945	1.99*
Description:Taub	$5e + 00$	3.058	1.67

Anmerkungen:

- * $p < .05$, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.12 auf Seite 62

Die First-Pass Reading Time weist eine ähnliche Tendenz auf wie die Gesamtlesezeit. Die Interaktion von *Icons* und *Taub* ist hier knapp signifikant (das

MCMC-Verfahren liefert einen p-Wert knapp unter .05) (→ Tabelle 3.19 auf der vorherigen Seite). Bei der Einzelbetrachtung der Gruppen findet sich – wie bei der Gesamtlesezeit – ein signifikanter Unterschied in der Gruppe der Gehörlosen zwischen dem Video *Sound:Icons* und dem Kontrollvideo (→ Tabelle 3.20).

Tabelle 3.20: *Sound: First-Pass Reading Time: Gehörlose Versuchspersonen*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	15.9053	4.37543	3.64
Icons	6.2280	2.36165	2.64**
Description	5.1201	3.74568	1.37
Standzeit	0.0044	0.00112	3.94

Anmerkungen:

- *p<.05; **p<.01, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.12 auf Seite 62

Reaktionszeit

Die Abbildung 3.6 auf der nächsten Seite zeigt kürzere Reaktionszeiten für das Video *Sound:Icons* in der schwerhörigen und der gehörlosen Versuchspersonengruppe. Die Reaktionszeiten der hörenden Versuchspersonen sind im Video *Sound:Icons* nahezu gleich wie im Kontrollvideo. Es ergaben sich keinerlei signifikante Haupteffekte oder Interaktionen; auf eine tabellarische Aufstellung wird daher verzichtet.

Bei der Betrachtung der einzelnen Versuchspersonengruppen ergibt sich allerdings ein signifikanter Unterschied in der Gruppe der Schwerhörigen: Die Reaktionszeit dieser Gruppe weicht im Video *Sound:Description* signifikant vom Kontrollvideo ab (→ Tabelle 3.21).

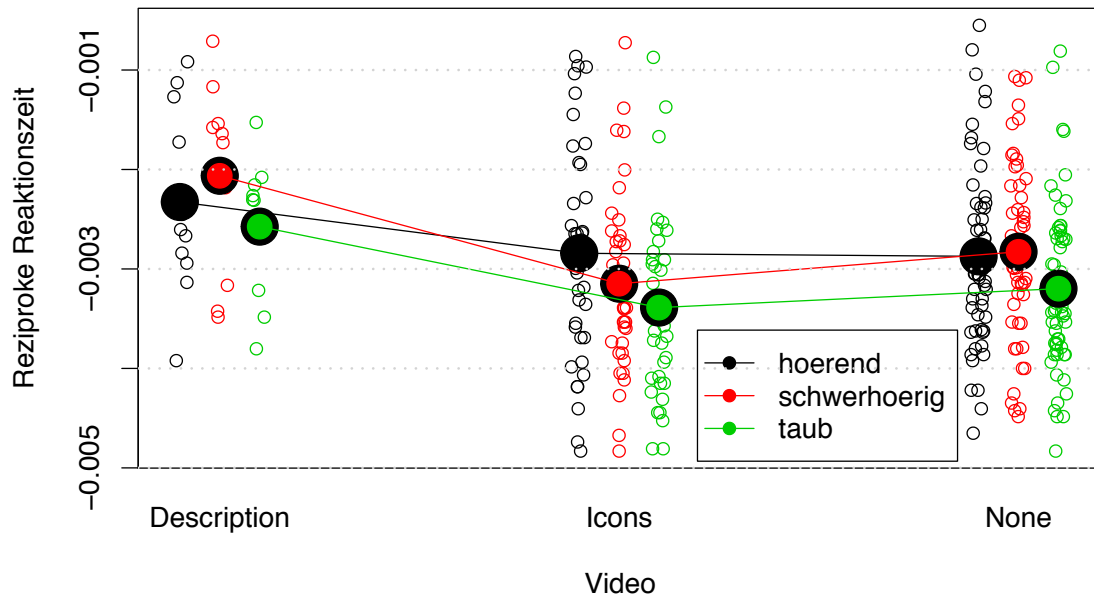
Tabelle 3.21: *Sound: Reaktionszeiten der schwerhörigen Versuchspersonen*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	−0.002857	0.000227	−12.60
Icons	−0.000351	0.000244	−1.44
Description	0.000812	0.000391	2.08*

Anmerkungen:

- *p<.05, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.12 auf Seite 62

Abbildung 3.6: *Reaktionszeiten - Sound*



3.4.3 Speed/Subtitle Type

Gesamtlesezeit

Bei der Gesamtlesezeit der Videos im Parameter *Speed* zeigt sich in allen drei Gruppen der erwartete Anstieg bei zunehmender Präsentationsgeschwindigkeit (→ Abbildung 3.7 auf der nächsten Seite). Das LMM berechnet zwei signifikante Interaktionen: Der Anstieg der Gesamtlesezeit in den Videos *Standard* und *Verbatim* fällt in der Gruppe der Gehörlosen signifikant größer aus als in der hörenden Kontrollgruppe (→ Tabelle 3.22 auf der nächsten Seite).

Die Einzelberechnungen ergeben ebenfalls zwei signifikante Unterschiede in der gehörlosen Versuchspersonengruppe im Vergleich vom Video *Standard* zum Video *Edited* sowie vom Video *Speed:Verbatim* im Vergleich zu den beiden anderen Videos (→ Tabelle 3.23 auf Seite 70). In den Gruppen der hörenden und schwerhörigen Versuchspersonen traten keine signifikanten Unterschiede auf.

First-Pass Reading Time

Für die First-Pass Reading Time ergeben sich einige signifikante Unterschiede. Es zeigt sich ein Haupteffekt sowohl für die Variable ‚Video‘ (*Speed:verbatim* weicht signifikant von den anderen beiden Videos ab) als auch für die Variable ‚Hörvermögen‘ (die Gruppe der Gehörlosen hat signifikant anders auf die dargebotenen Videos reagiert als die Kontrollgruppe). Es zeigt sich zudem eine Interaktion: Die gehörlose Gruppe

Abbildung 3.7: *Gesamtlesezeit – Speed*

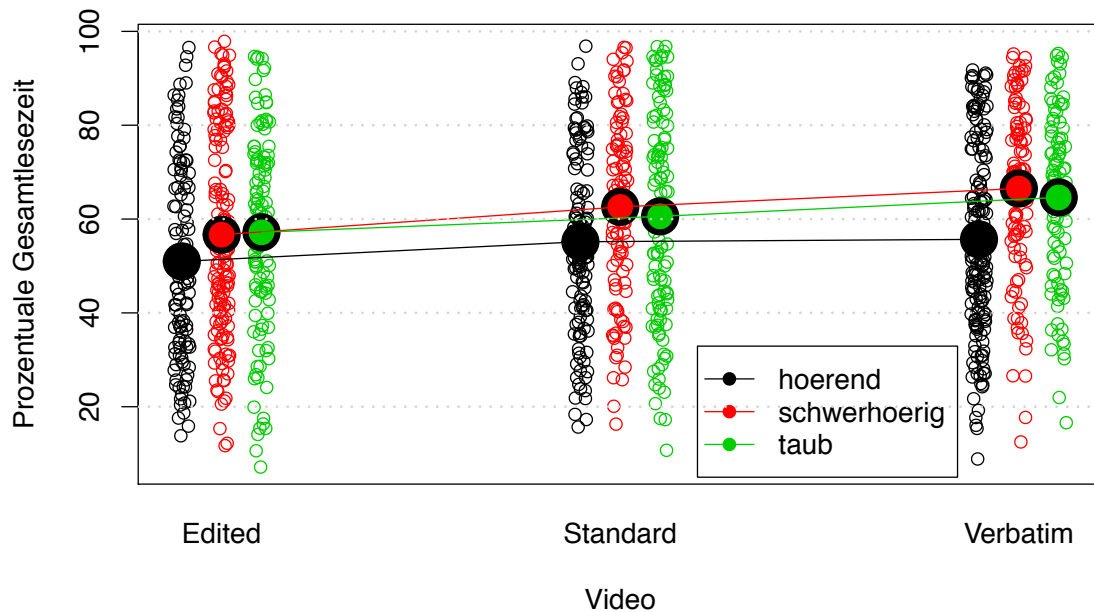


Tabelle 3.22: *Speed: Gesamtlesezeit*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	13.8620	2.00910	6.90
Helmert1	0.3561	0.58599	0.61
Helmert2	0.4401	0.32717	1.35
Schwerhörig	1.9526	2.00482	0.97
Taub	3.8118	2.07085	1.84
Standzeit	0.0064	0.00047	13.62
Helmert1:Schwerhörig	−0.1624	0.46166	−0.35
Helmert2:Schwerhörig	0.0515	0.25295	0.20
Helmert1:Taub	0.9183	0.44409	2.07*
Helmert2:Taub	0.9771	0.25299	3.86***

Anmerkungen:

- * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$
- Helmert1 vergleicht *Standard* vs. *Edited*
- Helmert2 vergleicht *Verbatim* vs. *Standard* & *Edited*

weicht im Video *Verbatim* signifikant von der Kontrollgruppe ab (→ Tabelle 3.24 auf der nächsten Seite). Im Einzelgruppenvergleich zeigen sich in der Gruppe der Gehörlosen dieselben signifikanten Ergebnisse wie in der Gesamtlesezeit. In den anderen beiden Gruppen traten, wie bei der Gesamtlesezeit, keine signifikanten Unterschiede auf.

Tabelle 3.23: *Speed: Gesamtlesezeit: Gehörlose Versuchspersonen*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	18.16	2.080	8.73
Helmert1	1.25	0.561	2.22*
Helmert2	1.39	0.324	4.27***
Standzeit	0.00626	0.000516	12.12

Anmerkungen:

- * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.22 auf der vorherigen Seite

Tabelle 3.24: *Speed: First-Pass Reading Time*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	16.1164	2.1160	7.62
Helmert1	0.6690	0.6407	1.04
Helmert2	0.7642	0.3569	2.14*
Schwerhörig	2.3019	2.1235	1.08
Taub	4.3088	2.1901	1.97*
Standzeit	0.0047	0.0005	9.53
Helmert1:Schwerhörig	0.2131	0.5700	0.37
Helmert2:Schwerhörig	-0.2626	0.3123	-0.84
Helmert1:Taub	0.9876	0.5489	1.80
Helmert2:Taub	0.8187	0.3124	2.62**

Anmerkungen:

- * $p < .05$; ** $p < .01$, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.22 auf der vorherigen Seite

Tabelle 3.25: *Speed: First-Pass Reading Time: Gehörlose Versuchspersonen*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	19.51620	2.459904	7.93
Helmert1	1.69055	0.629126	2.69**
Helmert2	1.63982	0.364082	4.50***
Standzeit	0.00505	0.000579	8.73

Anmerkungen:

- * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.22 auf der vorherigen Seite

Reaktionszeit

Abbildung 3.8 zeigt die Reaktionszeiten der Versuchspersonen beim Parameter *Speed*. Überraschenderweise steigen die Reaktionszeiten der hörenden Versuchspersonen mit zunehmender Präsentationsgeschwindigkeit leicht an. Da keine signifikanten Interaktionen vorlagen, wurde sie wieder aus dem Modell ausgeschlossen. Das LMM berechnet einen signifikanten Haupteffekt: Die Gruppe der gehörlosen Versuchspersonen hat signifikant schneller reagiert als die Gruppe der hörenden (\rightarrow Tabelle 3.26). Innerhalb der einzelnen Versuchspersonengruppen zeigen sich keine Unterschiede zwischen den einzelnen Videos.

Abbildung 3.8: *Reaktionszeiten - Speed*

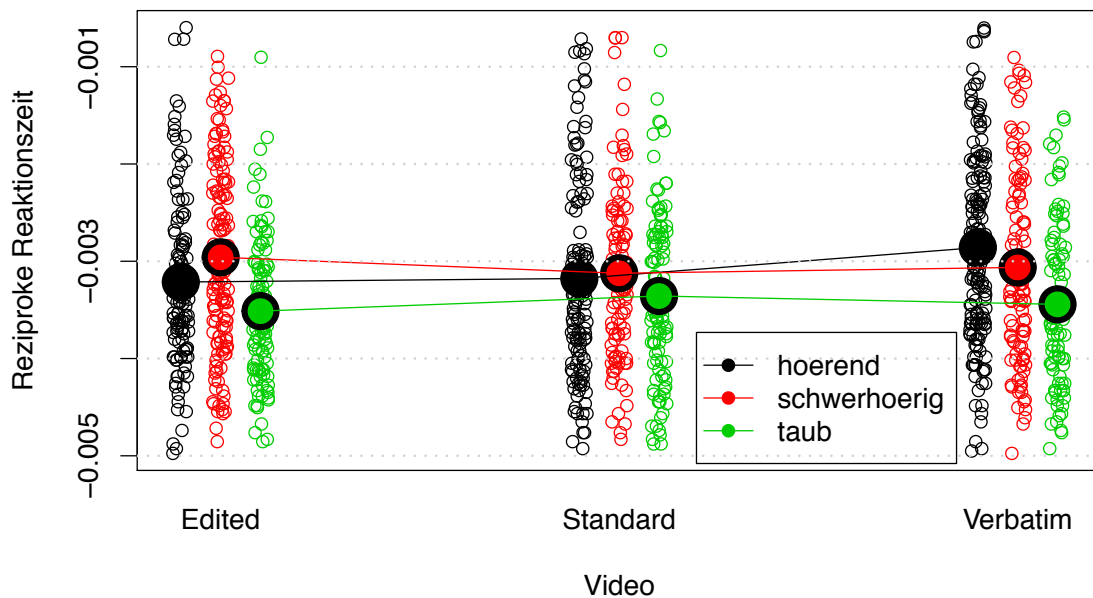


Tabelle 3.26: *Speed: Reaktionszeiten*

	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	$-3.0e-03$	$1.7e-04$	-17.61
Helmert1	$1.2e-05$	$5.5e-05$	0.22
Helmert2	$-3.4e-06$	$3.0e-05$	-0.11
Schwerhörig	$-4.0e-05$	$2.3e-04$	-0.17
Taub	$-4.9e-04$	$2.4e-04$	-2.05*

Anmerkungen:

- * $p < .05$, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.22 auf Seite 69

Anzahl der Lesedurchläufe

Zusätzlich zur Gesamtlesezeit, First-Pass Reading Time und Reaktionszeit wurde für den Parameter *Speed* auch die Anzahl der Lesedurchläufe überprüft. Es stellt sich die Frage, ob lang eingeblendete Untertitel häufigere Lesedurchläufe erfahren. Tatsächlich gab es auf den Untertiteln des Videos *Verbatim* im Mittel 1,19 Lesedurchläufe, beim Video *Standard* 1,27 und beim Video *Edited* 1,42 Lesedurchläufe. Wie Tabelle 3.27 zeigt, ist dieser Unterschied des Videos *Speed:Edited* zu den anderen beiden Videos signifikant. Es traten keine signifikanten Interaktionen auf.

Tabelle 3.27: *Speed: Anzahl der Lesedurchläufe*

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-2.7569	$2.7e-01$	-10.06	$8.0e-24$
Helmert1	0.0762	$9.5e-02$	0.80	$4.2e-01$
Helmert2	0.1222	$5.1e-02$	2.38	$1.7e-02^*$
Schwerhörig	-0.0378	$1.7e-01$	-0.22	$8.2e-01$
Taub	-0.2299	$1.8e-01$	-1.31	$1.9e-01$
Standzeit	0.0005	$7.9e-05$	6.28	$3.3e-10$

Anmerkungen:

- * $p < .05$
- Helmert1 vergleicht *Standard* vs. *Verbatim*
- Helmert2 vergleicht *Edited* vs. *Standard* & *Verbatim*

Im Einzelgruppenvergleich gibt es lediglich in der hörenden Versuchspersonengruppe einen signifikanten Unterschied: Das Video *Edited* unterscheidet sich signifikant von den anderen beiden Videos (\rightarrow Tabelle 3.28). In den anderen beiden Gruppen traten keine signifikanten Unterschiede auf.

Tabelle 3.28: *Speed: Anzahl der Lesedurchläufe: Hörende Versuchspersonen*

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-2.66884	0.43675	-6.1	$9.9e-10$
Helmert1	0.20303	0.16393	1.2	$2.2e-01$
Helmert2	0.17612	0.08786	2.0	$4.5e-02^*$
Standzeit	0.00043	0.00014	3.1	$1.8e-03$

Anmerkungen:

- * $p < .05$, weitere Anmerkungen siehe Tabelle 3.27

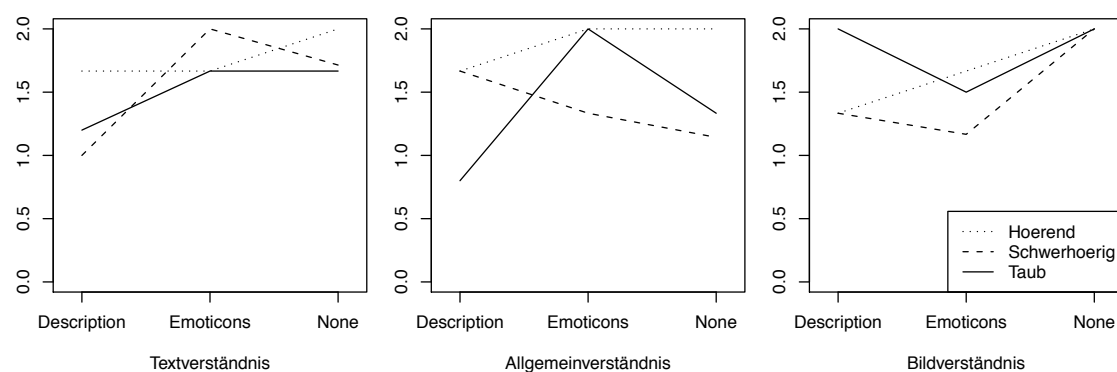
3.4.4 Verständnis

Zusätzlich zu den Eyetracking-Daten wurden Daten zum Verständnis der Versuchspersonen zu den jeweiligen Videoclips erhoben. Jeweils drei Fragen waren pro Clip zu beantworten: Eine Frage zum Textverständnis, eine Frage zum allgemeinen Sinnverständnis sowie eine Frage zum Bildverständnis (siehe Anhang). Die Antworten wurden codiert mit 2=richtige Antwort, 1=teilweise richtige Antwort und 0=falsch/nicht gewusst. Die Tabelle 3.29 bietet zunächst einen Überblick über das Gesamtverständnis aller Versuchspersonengruppen im Parameter *Tone*. Die Abbildungen 3.9 und 3.10 zeigen ein detaillierteres Bild zum Verständnis der einzelnen Versuchspersonengruppen je Videoclip.

Tabelle 3.29: *Gesamtverständnis*

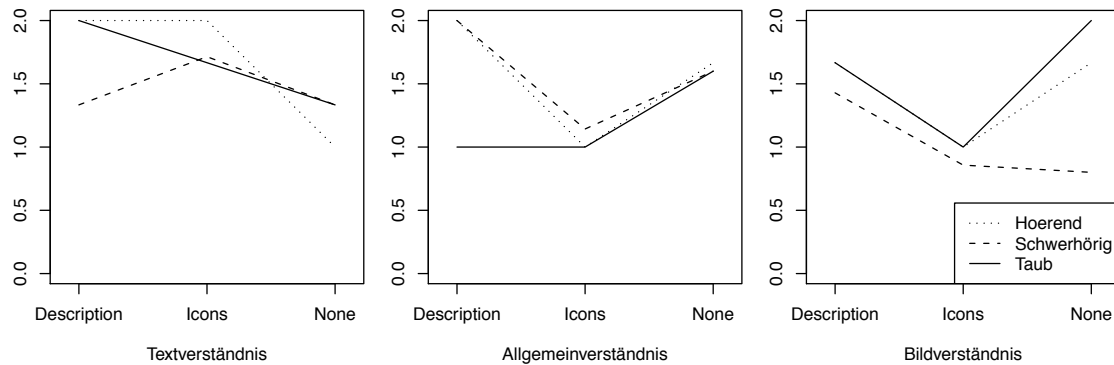
	Hörende VPn	Schwerhörige VPn	Gehörlose VPn
Tone			
Description	1.56	1.33	1.33
Emoticons	1.78	1.50	1.72
None	2	1.62	1.67
Sound			
Description	1.89	1.58	1.56
Icons	1.33	1.24	1.22
None	1.44	1.24	1.64

Abbildung 3.9: *Verständnis – Tone*



Die Ergebnisse wurden anhand eines Fisher-Tests auf signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Versuchspersonengruppen innerhalb eines jeweiligen Videos hin überprüft. Es ließen sich bei der kleinen Stichprobe jedoch keine signifikanten Unterschiede feststellen.

Abbildung 3.10: *Verständnis – Sound*



Da die Eyetracking-Daten Rückschlüsse auf den Verarbeitungsprozess zulassen, sollte auch überprüft werden, ob ein Zusammenhang besteht zwischen Eyetracking-Daten und Verständniswerten. Namentlich wurde ein Zusammenhang zwischen der Gesamtlesezeit/Blickdauer und dem Verständnis angenommen. So könnte sich ein schlechteres Textverständnis beispielsweise in einer längeren Gesamtlesezeit auf dem Untertitel niederschlagen. Allerdings könnte eine längere Gesamtlesezeit zwar Schwierigkeiten im Verarbeitungsprozess signalisieren, dennoch aber schließlich zum Verständnis führen. Mittels einer Korrelationsanalyse wurden die Werte Gesamtlesezeit/Blickdauer auf dem kritischen Element und Verständnis auf einen Zusammenhang hin überprüft. Mit „kritischem Element“ ist der spezifische Untertitel bzw. das spezifische Bildobjekt gemeint, welcher/s die zur Beantwortung der jeweiligen Frage nötige Information enthielt. Allerdings konnte kein eindeutiger Zusammenhang festgestellt werden. Es kam vor, dass eine Versuchspersonengruppe in einem Video eine positive Korrelation aufwies, eine andere Versuchspersonengruppe für das gleiche Video eine negative Korrelation. Eine längere Gesamtlesezeit führt mithin mit der gleichen Wahrscheinlichkeit zu einem erfolgreich abgeschlossenen Verarbeitungsprozess wie eine kürzere Gesamtlesezeit.

3.4.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Tabellen 3.30 auf Seite 76 und 3.31 auf Seite 77 listen alle signifikanten Ergebnisse auf. Im Parameter *Tone* tritt jeweils eine signifikante Interaktion zwischen dem Video *Description* und der schwerhörigen Versuchspersonengruppe bezüglich der Gesamtlesezeit und der First-Pass Reading Time auf. Im Einzelvergleich ist nur noch die First-Pass Reading Time in der Gruppe der Schwerhörigen signifikant. Bezüglich der Reaktionszeit zeigen sich einige signifikante Haupteffekte: Sowohl *Tone:Emoticons* als auch *Tone:Description* weichen signifikant vom Kontrollvideo ab,

zudem weicht die Gruppe der gehörlosen Versuchspersonen signifikant von der hörenden Kontrollgruppe ab. In den Einzelgruppenvergleichen weicht in allen drei Gruppen das Video *Tone:Description* signifikant vom Kontrollvideo ab, in der schwerhörigen und gehörlosen Gruppe auch das Video *Tone:Emoticons*.

Im Parameter *Sound* traten signifikante Interaktionen zwischen dem Video *Icons* und der Gruppe der Gehörlosen in der Gesamtlesezeit und in der First-Pass Reading Time auf. Diese Tendenz setzte sich im Einzelgruppenvergleich fort: In der Gruppe der Gehörlosen weicht das Video *Icons* bezüglich der Gesamtlesezeit wie auch der First-Pass Reading Time signifikant vom Kontrollvideo ab. Es ergab sich zudem ein signifikanter Unterschied in der Gruppe der Schwerhörigen: Die Reaktionszeit im Video *Description* wich signifikant von der Reaktionszeit im Kontrollvideo ab.

Im Parameter *Speed/Subtitle Type* traten bezüglich der Gesamtlesezeit zwei signifikante Interaktionen zwischen der Gruppe der Gehörlosen und den Videos *Speed:Standard* und *Speed:Verbatim* auf. Auch im Einzelgruppenvergleich sind die Unterschiede dieser beiden Videos in der Gruppe der Gehörlosen signifikant. Bezüglich der First-Pass Reading Time zeigte sich jeweils ein Haupteffekt für das Video *Verbatim* und für die Gruppe der Gehörlosen sowie eine signifikante Interaktion zwischen dem Video *Speed:Verbatim* und der Gehörlosengruppe. Im Einzelgruppenvergleich zeigen sich signifikante Effekte für die Videos *Speed:Standard* und *Speed:Verbatim* in der Gruppe der Gehörlosen. Bezüglich der Reaktionszeit trat ein signifikanter Haupteffekt auf: Die Reaktionszeit der Gehörlosen unterschied sich signifikant von der Reaktionszeit der hörenden Kontrollgruppe.

Der nur für den Parameter *Speed* durchgeführte Signifikanztest der Anzahl der Lesedurchläufe ergab einen signifikanten Haupteffekt für das Video *Edited* im Helmert-Vergleich zu den anderen beiden Videos. In den Einzelvergleichen ergab sich lediglich in der Gruppe der Hörenden ein signifikanter Unterschied von *Edited* zu den anderen beiden Videos.

Tabelle 3.30: *Signifikante Ergebnisse: Haupteffekte und Interaktionen*

	Gesamt- lesezeit	First-Pass Reading Time	Reaktions- zeit	Anzahl der Lesedurch- läufe
Tone				
Emoticons			•	—
Description			•	—
Schwerhörig				—
Taub			•	—
Emoticons:Schwerhörig				—
Description:Schwerhörig	•	•		—
Emoticons:Taub				—
Description:Taub				—
Sound				
Icons				—
Description				—
Schwerhörig				—
Taub				—
Icons:Schwerhörig				—
Description:Schwerhörig				—
Icons:Taub	•	•		—
Description:Taub				—
Speed/Subtitle Type				
Helmert1				
Helmert2		•		•
Schwerhörig				
Taub		•	•	
Helmert1:Schwerhörig				
Helmert2:Schwerhörig				
Helmert1:Taub	•			
Helmert2:Taub	•	•		

Anmerkungen:

- Helmert1 vergleicht *Standard* vs. *Edited* (für die Variablen Gesamtlesezeit, First-Pass Reading Time und Reaktionszeit) bzw. *Standard* vs. *Verbatim* (für die Variable Anzahl der Lesedurchläufe)
- Helmert2 vergleicht *Verbatim* vs. *Standard* & *Edited* (für die Variablen Gesamtlesezeit, First-Pass Reading Time und Reaktionszeit) bzw. *Edited* vs. *Standard* & *Verbatim* (für die Variable Anzahl der Lesedurchläufe)

Tabelle 3.31: *Signifikante Ergebnisse innerhalb der einzelnen Versuchspersonengruppen*

		Gesamtleszeit	First-Pass Reading Time	Reaktionszeit	Anzahl der Lesedurchläufe
Tone					
Hörende VP	Emoticons Description			•	—
Schwerhörige VP	Emoticons Description			•	—
	Emoticons Description		•	•	—
Gehörlose VP	Emoticons Description			•	—
	Emoticons Description			•	—
Sound					
Hörende VP	Icons Description				—
Schwerhörige VP	Icons Description				—
	Icons Description			•	—
Gehörlose VP	Icons Description	•	•		—
	Icons Description				—
Speed/Subtitle Type					
Hörende VP	Helmert1				
	Helmert2				•
Schwerhörige VP	Helmert1				
	Helmert2				
Gehörlose VP	Helmert1	•	•		
	Helmert2	•	•		

Anmerkungen:

- Helmert1 vergleicht *Standard* vs. *Edited* (für die Variablen Gesamtleszeit, First-Pass Reading Time und Reaktionszeit) bzw. *Standard* vs. *Verbatim* (für die Variable Anzahl der Lesedurchläufe)
- Helmert2 vergleicht *Verbatim* vs. *Standard & Edited* (für die Variablen Gesamtleszeit, First-Pass Reading Time und Reaktionszeit) bzw. *Edited* vs. *Standard & Verbatim* (für die Variable Anzahl der Lesedurchläufe)

4 Diskussion

4.1 Validität der Untersuchung

Es ist der Diskussion vorwegzustellen, dass die Ergebnisse des Eyetracking-Experiments nicht als „gefundene Daten“ interpretiert werden können, da die Validität der Ergebnisse durch verschiedene Faktoren eingeschränkt ist. Zunächst ist die Stichprobe mit fünf bis sieben Versuchspersonen pro Gruppe und Video sehr klein, was dazu führen kann, dass vorhandene Effekte nicht gefunden werden.

Zudem ist die Gruppe der schwerhörigen Versuchspersonen kritisch zu betrachten. Das Hörvermögen innerhalb dieser Gruppe war sehr unterschiedlich beeinträchtigt – von gering bis stark. Entsprechend ihrem Hörvermögen waren die Schwerhörigen daher auch unterschiedlich stark auf Untertitel angewiesen. Dem wiederum entsprach ihre Erfahrung mit Untertiteln – während einige von ihnen angaben, Sendungen im Fernsehen wenn möglich nur mit Untertiteln zu sehen, hatten andere noch keinerlei Erfahrungen mit Untertiteln gemacht. Dementsprechend ist zu erwarten, dass sich ihr Verhalten im Eyetracking-Experiment unterscheidet, was es schwierig macht, sie als Gruppe mit den anderen beiden Gruppen zu vergleichen. Zudem waren die schwerhörigen Probanden im Mittel etwa zehn Jahre älter als die hörenden und gehörlosen Probanden. Zwei von ihnen haben außerdem verstärkt geblinzelt. Diese äußeren Faktoren könnten sich auf die Ergebnisse ausgewirkt haben, was die externe Validität beeinträchtigen würde.

Recht unterschiedlich ist auch das Bildungsniveau der Versuchspersonen: Von den hörenden Versuchspersonen hatten alle einen akademischen Abschluss, von den schwerhörigen gaben immerhin noch drei von sieben an, einen akademischen Abschluss zu haben (zwei studierten noch), von den gehörlosen hatte niemand einen akademischen Abschluss. Allerdings gaben auch hier zwei Teilnehmer an, noch zu studieren. Ein unterschiedliches Bildungsniveau könnte zu Unterschieden in der Lesekompetenz führen und somit auch zu einer Verfälschung der Ergebnisse.

Ebenfalls problematisch ist zum Teil die Anzahl der Untertitel. Bei den Videos *Tone:Emoticons* und *Tone:Description* sowie *Sound:Icons* und *Icons:Description* wurden nur die Untertitel in die Datenanalyse mit einbezogen, die tatsächlich die

gewünschten Merkmale trugen. Da hier zum Teil nur wenige anfielen, ist die Anzahl der Untertitel in den Videos innerhalb der jeweiligen Experimente nicht gut ausbalanciert.

Auch die interne Validität ist im vorliegenden Versuchsdesign beeinträchtigt. So wurden, mit Ausnahme des Parameters *Speed/Subtitle Type*, die Untertitel ganz unterschiedlicher Videos miteinander verglichen. Somit kann keine sichere Aussage darüber getroffen werden, ob die gefundenen Unterschiede tatsächlich auf der Art der Untertitelung beruhen oder auf den gewählten Videoclip zurückzuführen sind, wenn dieser etwa insgesamt schwieriger oder leichter zu verstehen/verarbeiten war als das Kontrollvideo. Beim Parameter *Speed/Subtitle Type* wurden zwar für alle drei Ausprägungen die gleichen Clips gewählt, doch kann dies wiederum dazu führen, dass Faktoren wie Gewöhnungs- und Ermüdungserscheinungen durch das Auftreten von Langeweile die Validität der Ergebnisse beeinträchtigen. Da die Versuchspersonen bei der zweiten und dritten Präsentation des Videos den Inhalt schon kannten, haben sie möglicherweise fast nur noch auf den Untertitel geschaut, um Unterschiede zu entdecken, die nur noch hier auftreten konnten. Mit der Pseudorandomisierung der drei Videoclips des Parameters *Speed/Subtitle Type* wurde versucht, solche Effekte zu minimieren, ausgeschlossen werden konnten sie dadurch aber möglicherweise nicht.

Auch die Verständnisfragen zu den einzelnen Videos sind kritisch zu betrachten. Der Umstand, dass sich keine signifikanten Ergebnisse finden ließen, könnte zum einen auf eine zu kleine Stichprobe zurückzuführen sein, zum anderen aber möglicherweise auch darauf, dass die Fragen zu einfach waren. Es wurden zu häufig alle Fragen richtig beantwortet, um eine Korrelation zu berechnen. Albert und Koster (2002) weisen darauf hin, dass Fragen, die möglicherweise allein schon mit dem gesunden Menschenverstand beantwortet werden können, nicht aussagekräftig für die jeweils vorliegende Fragestellung seien.

Hinzu kamen noch einige technische Schwierigkeiten im Versuchsaufbau. So war es beispielsweise nicht möglich, Regressionen innerhalb der Untertitel zu messen, da nur die Untertitelregion insgesamt als *Interest Area* gewertet werden konnte. Dies liegt daran, dass die Untertitel im Bild eingebettet sind und vom Eyetracker nicht als Text erkannt werden. Regressionen aber wären ein wertvolles zusätzliches Instrument für die Analyse der Daten.

Auch eine automatische Randomisierung der Videos nach bestimmten Kriterien war nicht möglich. Es hätten zwar alle neun Videos untereinander randomisiert werden können, doch war gewünscht, dass die jeweiligen drei Videos eines Parameters hintereinander präsentiert werden und nur innerhalb des Parameters randomisiert werden sollten. Auch die Reihenfolge der Parameter an sich zu randomisieren wäre

sinnvoll gewesen. Diese Vorgaben hätten sich jedoch nur mit einer aufwendigen manuellen Pseudorandomisierung verwirklichen lassen können, so dass letztlich nur die zwingend notwendige Pseudorandomisierung der drei gleichen Video des Parameters *Speed/Subtitle Type* durchgeführt wurde.

4.2 Interpretation der Ergebnisse

4.2.1 Tone

Beim Parameter *Tone* fällt eine Häufung signifikanter Ergebnisse in den Reaktionszeiten auf. Sowohl das Video *Tone:Description* als auch das Video *Tone:Emoticons* weisen längere Reaktionszeiten als das Kontrollvideo *Tone:None* auf. Dieser Unterschied ist in den Haupteffekten und innerhalb der einzelnen Versuchspersonengruppen bei den schwerhörigen und gehörlosen Versuchspersonen signifikant, in der hörenden Gruppe weicht nur das Video *Tone:Description* signifikant vom Kontrollvideo ab. Wie eine Studie an der Universität Leuven gezeigt, treten kürzere Reaktionszeiten dann auf, wenn die Zuschauer besonders auf die Untertitel angewiesen sind (d’Ydewalle und Gielen, 1992). Kann man daher davon ausgehen, dass die Zuschauer im Kontrollvideo stärker auf die Untertitel angewiesen waren und somit schneller auf die Untertitel geschaut haben, (möglicherweise weil fehlende Zusatzinformationen zur Sprechweise zu einem Verstehensdefizit geführt hat)?

Wenn man berücksichtigt, dass alle drei Gruppen dieselbe Tendenz aufweisen, scheint dies eher zweifelhaft. Auch die hörende Kontrollgruppe weist eine kürzere Reaktionszeit auf, obwohl sie generell nicht auf die Untertitel angewiesen ist. Schaut man sich die Videos einmal genauer an, so fällt auf, dass das Video *Tone:None* ein sehr ruhiges Video ist. Der Bildaufbau ist eher schlicht gehalten und auch die Handlung ist nicht allzu dynamisch. Die beiden Videos *Tone:Description* und *Tone:Emoticons* sind deutlich detailreicher und bewegter. Das lässt vermuten, dass die Zuschauer bei wenig Bildinformation diese schnell aufgenommen haben und daher eher bereit sind, auf die Untertitel zu schauen, als bei umfangreicher und detailreicher Bildinformation, die zunächst verarbeitet werden will, bevor sich der Zuschauer dem Untertitel zuwendet.

Neben den Reaktionszeiten zeigten sich signifikante Ergebnisse in der Gesamtlesezeit und der First-Pass Reading Time in der Gruppe der Schwerhörigen: Bei beiden Variablen gab es signifikante Interaktionen beim Video *Tone:Description*, d.h., der Unterschied zwischen diesem Video und dem Kontrollvideo war in der schwerhörigen Gruppe signifikant größer als in der hörenden Kontrollgruppe. Aus der Abbildung 3.3 auf Seite 61 wird ersichtlich, dass das Leseverhalten auch von der

gehörlosen Gruppe abweicht (das LMM vergleicht diese beiden Gruppen allerdings nicht). Hier ist die Interpretation etwas problematisch. Kann davon ausgegangen werden, dass Verständnisschwierigkeiten auftraten?

Die Ergebnisse der Verständnisfragen zeigen, dass das Textverständnis der Schwerhörigen im Video *Tone:Description* tatsächlich schwächer ist als das der Hörenden, doch ist das Allgemeinverständnis für dieses Video in beiden Gruppen gleich gut. Hinzu kommt, dass die zur Beantwortung der jeweiligen Fragen nötigen Untertitel nicht das kritische Merkmal der Beschreibung der Sprechweise trugen und außerdem keine Korrelation zwischen Verständnisfragen und Blickdauer festgestellt werden konnte, sodass diese Daten letztlich keinen Anhaltspunkt liefern.

Möglicherweise hatte die Tatsache, dass dieses Video stets als erstes gezeigt wurde, auf die schwerhörige Gruppe einen stärkeren Einfluss als auf die anderen beiden Gruppen. Auf die Frage, ob ihnen Shrek schon vorher bekannt gewesen sei, antworten fast alle Hörenden und Gehörlosen mit Ja, die Schwerhörigen jedoch in drei Fällen mit Nein. Daher könnten diese Schwerhörigen unter Umständen länger gebraucht haben, um sich auf die Videos einzustellen.

Innerhalb der Gruppe der Schwerhörigen zeigte sich ein signifikanter Unterschied nur noch in der First-Pass Reading Time, die im Video *Tone:Description* vom Kontrollvideo abwich. Die Gesamtlesezeit auf den Untertiteln dieses Videos ist also nicht signifikant länger als die des Kontrollvideos. Dies bedeutet, dass die schwerhörigen Versuchspersonen bereits im ersten Lesedurchlauf weitgehend alle Informationen erfasst haben und weniger Sprünge zwischen Bild und Untertitel stattfanden. Rückschlüsse auf das Verständnis erscheinen hier fraglich, daher muss zunächst auf eine abschließende Interpretation der Lesezeit der schwerhörigen Versuchspersonen in diesem Parameter verzichtet werden.

4.2.2 Sound

Der Parameter *Icons* hat deutlich weniger signifikante Ergebnisse geliefert. Bezüglich der Gesamtlesezeit und der First-Pass Reading Time ist in der Gruppe der Gehörlosen der Unterschied zwischen *Sound:Icons* und Kontrollvideo zum einen innerhalb der Gruppe signifikant (→ Tabelle 3.31 auf Seite 77), zum anderen auch im Vergleich zur hörenden Kontrollgruppe (→ Tabelle 3.30 auf Seite 76).

Der Einführung eines Icons zur Darstellung von Geräuschinformationen lag die Vorstellung zugrunde, dass ein solches Icon zur schnelleren Informationsaufnahme führen würde als eine verbale Umschreibung. Allerdings weist die höhere Lesezeit eher auf Verarbeitungsschwierigkeiten hin. Das Allgemein- und Bildverständnis der Gehörlosen war in der Fragebogenauswertung tatsächlich tendenziell etwas schwä-

cher als in den anderen Videos (→ Abbildung 3.10 auf Seite 74), allerdings war das Textverständnis höher und es wurde oben schon darauf hingewiesen, dass die Ergebnisse der Verständnisfragen wenig Aussagekraft besitzen. Es scheint dennoch naheliegend, dass die Gehörlosen, zum ersten Mal mit dieser Art von Geräuschinformation konfrontiert, deren Bedeutung sie zunächst nicht aus dem Bildmaterial erschließen konnten, versucht haben, aus dem Untertiteln die fehlende Information zu erhalten. Erst später im Video hat sich die Bedeutung des Icons durch den im Bild gezeigten bellenden Hund aufgeklärt. Für die hörenden und wahrscheinlich auch für die meisten schwerhörigen Versuchspersonen war dagegen von vornherein klar, was das Icon zu bedeuten hat, so dass sie keine längere Lesezeit aufwiesen.

Ein weiterer signifikanter Effekt findet sich in der Reaktionszeit der schwerhörigen Versuchspersonen im Video *Sound:Description* im Vergleich zum Kontrollvideo *Sound:None*. Doch auch dieses Ergebnis lässt sich nicht eindeutig interpretieren. Ein Hinweis auf ein stärkeres Angewiesensein auf die Untertitel scheint nicht gegeben zu sein. Es wäre jedoch auch hier wiederum möglich, dass die Dynamik des Videos *Sound:Description* den Effekt ausgelöst hat. Dieses enthält einige sehr rasante Szenen, die drüber hinaus auch bei vielen Versuchsteilnehmern für große Erheiterung sorgten. Es wäre durchaus möglich, dass gerade die schwerhörigen Teilnehmer mit noch ausreichendem Hörvermögen die Untertitel stärker vernachlässigt haben. Dass die hörenden und gehörlosen Versuchspersonen nicht in ähnlicher Weise reagiert haben, kann bei der kleinen Stichprobe auf individuelle Eigenheiten zurückzuführen sein.

4.2.3 Speed/Subtitle Type

Beim Parameter *Speed/Subtitle Type* zeigt sich mit zunehmender Präsentationsgeschwindigkeit der erwartete Anstieg in der Lesezeit, insbesondere in der Gruppe der Gehörlosen. In der Gesamtlesezeit traten signifikante Interaktionen zwischen den Videos *Standard* und *Verbatim* und der gehörlosen Versuchspersonengruppe auf. In der First-Pass Reading Time zeigen sich zwei Haupteffekte: Die First-Pass Reading Time auf den Untertiteln des Videos *Verbatim* war signifikant länger als auf den anderen beiden Videos; die Gehörlosen haben signifikant länger gelesen als die Hörenden in der Kontrollgruppe. Die Interaktion ist hier nur noch für das Video *Verbatim* signifikant. Dass ein Haupteffekt für das Video *Verbatim* nur bei der First-Pass Reading Time auftrat, nicht jedoch bei der Gesamtlesezeit, bedeutet, dass alle Versuchspersonen bereits beim ersten Lesedurchlauf so viel Information wie möglich erfasst haben und es zu weniger Rücksprüngen auf den Untertitel kam. Dies bestätigt die signifikant höhere Anzahl an Rücksprüngen auf dem Video *Edited*. Die

Gehörlosen weisen außerdem – anders als bei der Gesamtlesezeit – eine insgesamt längere First-Pass Reading Time auf als die hörende Kontrollgruppe, allerdings ergab sich kein signifikanter Unterschied in der Anzahl der Lesedurchläufe. In den Einzelvergleichen ergaben sich signifikante Unterschiede in der Gesamtlesezeit und der First-Pass Reading Time nur noch in der Gruppe der Gehörlosen. Allerdings weisen die Hörenden signifikant mehr Rücksprünge im Video *Edited* auf als in den anderen beiden Videos. Dies entspricht durchaus den Erwartungen.

Etwas überraschend sind hingegen die Ergebnisse der Reaktionszeit. Es wäre zu erwarten gewesen, dass die Reaktionszeit mit zunehmender Präsentationsgeschwindigkeit der Untertitel abnimmt, da die Zuschauer sich an die Geschwindigkeit gewöhnen und sich darauf einstellen können. Allerdings haben lediglich die schwerhörigen Versuchspersonen gemäß der Erwartung reagiert. Die Hörenden haben genau entgegengesetzt der Erwartung reagiert (längere Reaktionszeiten bei schnellerer Untertitelpräsentation). Die Gehörlosen haben zwar im Video *Verbatim* schneller im Video *Standard* reagiert, die Untertitel des Videos *Edited* weisen in der Gruppe der Gehörlosen jedoch ebenfalls kürzere Reaktionszeiten auf.

Dies wirft einige Fragen auf. Erleichtern wortwörtliche Untertitel möglicherweise die Verarbeitung bei den hörenden Versuchspersonen, weil sie exakt den gleichen Wortlaut sowohl über den lautlichen wie auch den schriftlichen Kanal empfangen und daher nicht zwei leicht unterschiedliche Versionen verarbeiten müssen? Wie bereits in Kapitel 2.2.3 erwähnt, werden bei der in der Regel als notwendig erachteten Kürzung diejenigen Untertitel besser erfasst, die lediglich einzelne Wörter auslassen, sich ansonsten aber an den Wortlaut halten, als solche, die völlig umformuliert werden. Es wäre also durchaus denkbar, dass die hörenden Versuchspersonen die *Verbatim*-Untertitel leichter verarbeiten und sich daher eine längere Reaktionszeit leisten konnten.

Für die Gehörlosen, denen der lautliche Kanal nicht zur Verfügung steht, wäre jedoch eine kürzere Reaktionszeit bei höherer Präsentationsgeschwindigkeit zu erwarten gewesen. Es ist unklar, warum die Gehörlosen jedoch auf dem Video *Edited* kürzere Reaktionszeiten aufweisen als auf dem Video *Standard*. Möglicherweise ist auch hier die Verarbeitung erschwert, weil einfach zu viel Information im Untertitel fehlt, sodass die Versuchspersonen im Wunsch, das Informationsdefizit auszugleichen, schneller auf die Untertitel reagiert haben (Schüßler (1997:35) macht darauf aufmerksam, dass eine zu starke Vereinfachung von Texten deren Kohärenz beeinträchtigt, so dass sie letztlich schlechter verstanden werden). Möglicherweise führte auch der Umstand, dass dreimal die gleiche Filmsequenz gezeigt wurde, trotz Randomisierung

zu einer Verzerrung. Mit absoluter Sicherheit lässt sich diese Frage damit nicht beantworten.

4.3 Fazit und Ausblick

Ausgangspunkt der vorliegenden Untersuchung war, ob Möglichkeiten vorhanden sind, die Untertitelung für Hörgeschädigte im Sinne eines funktionalistischen translatorischen Ansatzes zu optimieren und somit für eine effizientere Verarbeitung der Untertitel zu sorgen. Untertitel für Hörgeschädigte sind häufig stark verkürzt und vereinfacht, um der geringeren Lesekompetenz einer Teilgruppe der Hörgeschädigten (vor allem den von Geburt an Gehörlosen) Rechnung zu tragen. Neben dem reinen Dialog müssen auch non-verbale Geräuschinformationen wiedergegeben werden, zum Teil zeitgleich mit dem Dialog, sodass für den Dialog unter Umständen noch weniger Raum und Zeit zur Verfügung steht. Gegen die Vereinfachung und Verkürzung der Untertitel gibt es vonseiten der Hörgeschädigten häufig Protest. Es stellt sich die Frage, wie dieses Problem gelöst werden könnte.

Ein vielversprechender Ansatz scheint die Verwendung von Piktogrammen für die Darstellung von Hintergrundgeräuschen oder die Verwendung von Emoticons für die Darstellung von para-sprachlicher Information zu sein, da diese jeweils schnell erfasst werden können und die schriftliche Information in Klammern überflüssig machen. Dahinter steht die Überlegung, dass Gehörlose zum Teil über eine geringere Lesekompetenz, demgegenüber jedoch über eine hervorragend ausgeprägte visuelle Wahrnehmung verfügen. Des Öfteren wurde die Vermutung aufgestellt, dass vereinfachte Untertitel die Verarbeitung erleichtern könnten, weil sie eben der geringeren Lesekompetenz Rechnung tragen würden.

Für den Parameter *Speed/Subtitle Type* erscheint das Erfassen von Eyetracking-Daten durchaus sinnvoll. Hier können über die Lese- und Reaktionszeit durchaus Rückschlüsse auf Verarbeitungsmechanismen gezogen werden. Mit einer größeren Stichprobe, die es erlauben würde, jedem Probanden nur eines der Videos zu präsentieren und dennoch genügend Messwerte zu erhalten, ließen sich noch genauere Aussagen treffen, auch bezüglich der Reaktionszeiten, deren Interpretation in dieser Studie noch offen gelassen werden musste. Zusätzliche Verständnisfragen, die in der vorliegenden Studie aufgrund der Tatsache, dass dreimal das gleiche Video gezeigt wurde, nicht sinnvoll waren, könnten ebenfalls ein nützliches zusätzliches Instrument für die Auswertung darstellen.

Schwieriger verhält es sich allerdings mit den Parametern *Sound* und *Tone*. Die in der vorliegenden Studie gemessenen Daten lassen sich nicht eindeutig auf die Art

der Untertitelung zurückführen. Die signifikanten Unterschiede in den Reaktionszeiten des Parameters *Tone* liegen möglicherweise eher in der Filmsequenz selbst als in den Untertiteln begründet. Um einen solchen Effekt auszuschließen, müsste man daher dieselbe Filmsequenz auf unterschiedliche Arten untertiteln und bei einer ausreichend großen Stichprobe jeder Versuchsperson jeweils eine dieser Möglichkeiten präsentieren. Ob sich dann allerdings bei gleicher Präsentationszeit und Zeichenlänge tatsächlich Unterschiede im Leseverhalten feststellen lassen, müsste sich erst erweisen. Möglicherweise wäre hier eine reine Abfrage des Verständnisses entsprechender Untertitel aussagekräftiger.

In der vorliegenden Studie wurden die Probanden vorher nicht über Art und Inhalt der Untertitel aufgeklärt, d.h. die Emoticons dürften eine Überraschung für alle gewesen sein. Die möglicherweise aber nicht eindeutigen Emoticons könnten das Verständnis zunächst eher erschweren statt erleichtern. Untersuchungen in Spanien haben gezeigt, dass sich die Zuschauer daran gewöhnen (→ Kapitel 3.3.1). Man könnte also in Erwägung ziehen, nach Präsentation einer Art Legende und einiger Testvideosequenzen, erneut einen Eyetracking-Test mit entsprechendem Verständnistest durchzuführen. Hierbei wäre auch eine reine Präsentation der Untertitel ohne Bildmaterial denkbar, um zu testen, ob die Emoticons hinreichend verständlich sind, um auch ohne visuelle Zusatzinformationen verstanden zu werden.

Auch die Auswertung der Daten zu den Piktogrammen ist problematisch. Es erscheint fraglich, ob die Präsentation eines Piktogramms sich im Leseverhalten auf dem Untertitel niederschlägt. Es ergaben sich in der vorliegenden Studie zwar signifikante Unterschiede in der Lesezeit in der Gruppe der Gehörlosen, doch mag dies, wie oben erwähnt, darauf zurückzuführen sein, dass das Piktogramm ungewohnt war und sich dessen Bedeutung nicht gleich eindeutig erschließt. Auch hier müsste man also den Probanden zunächst einige Testvideos präsentieren, doch bleibt fraglich, wie die Daten überhaupt auszuwerten sind.

Das Erscheinen des Piktogramms fiel zeitlich nicht mit Untertiteln zusammen, es gab lediglich Teilüberschneidungen. Berechnet man nur die Werte der Untertitel, lässt man das Piktogramm außer Acht. Erhebt man jedoch auch Daten für das Piktogramm, ist nicht klar, wie sie zum Untertitel in Beziehung gesetzt werden sollen. Bilder werden anders wahrgenommen als Text. So sind Fixationen auf Bildern beispielsweise länger als auf Text (vgl. Perego, 2010). Hinzu kommt, dass das Icon nicht bei jedem Erscheinen fixiert wurde. Aufgrund von Studien zur parafovealen Wahrnehmung kann man jedoch davon ausgehen, dass es in der Regel trotzdem wahrgenommen wurde. Für das Lesen eines Textes reicht es indessen nicht, ihn nur parafoveal wahrzunehmen. Daher erscheinen sowohl Vergleiche zwischen Untertitel

und Piktogramm hinsichtlich der Blickdauer als auch der Reaktionszeit als wenig sinnvoll.

Andere Projektteilnehmer versuchten das Problem zu lösen, indem sie Lesezeit auf den Untertitel und Blickdauer auf dem Icon addierten und die Summe mit der Gesamtlänge des Videoclips verglichen. Damit ergab sich eine prozentuale Verteilung von Lese-/Blickdauer auf Untertitel bzw. Icon und dem restlichen Bild über die gesamte Länge des Clips (vgl. Romero-Fresco, zum Zeitpunkt dieser Arbeit in Druck). Diese prozentuale Blickdauer auf den kritischen Interest Areas wurde mit der prozentualen Blickdauer auf den Untertiteln (ebenfalls über die Gesamtlänge des Clips) in den anderen Videos verglichen. Dieses Vorgehen erscheint mir jedoch ungenau, da es sich schließlich um völlig unterschiedliche Videos handelt und die Untertitel je nach Verteilung von Rede und Redepausen in den Videos einen ganz unterschiedlichen Anteil der Gesamtzeit des Videos einnehmen können. Die bereits häufiger angesprochene Verwendung gleicher Videos mit unterschiedlicher Untertitelung bei ausreichend großer Stichprobe könnte hier Abhilfe schaffen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Unterschiede in der Länge und Präsentationszeit der Untertitel messbare Effekte in den Eyetracking-Daten zeigen. Geht es um Veränderungen innerhalb des Textes in Form von Beschreibungen oder Emoticons, wobei jedoch die üblichen Standards zur Länge und Präsentationszeit der Untertitel eingehalten werden, lassen sich zumindest mit der vorliegenden Studie keine eindeutig interpretierbaren Ergebnisse finden. Signifikante Unterschiede hängen möglicherweise mit dem Video selbst zusammen. Hier müsste ein genaueres Versuchsdesign zeigen, ob Unterschiede messbar sind. Die Auswertung von Geräuschinformationen in Form von Piktogrammen ist insgesamt problematisch.

Für zukünftige Untersuchungen wäre es daher sinnvoll, mit den gleichen Videos für die unterschiedlichen Untertitel-Ausprägungen arbeiten. Es müsste eine ausreichend große Anzahl an Versuchspersonen gefunden werden, so dass jede Versuchsperson jedes Video nur einmal in je einer Ausprägung sieht und dennoch für jede Ausprägung genügend Datenpunkte vorhanden sind. Es wäre außerdem darauf zu achten, dass genügend Untertitel mit den kritischen Merkmalen vorliegen. Hierzu wäre möglicherweise die Präsentation mehrerer Clips nötig. Mit einer Vorabpräsentation von Testvideos und einer Randomisierung der kritischen Videos könnten Überraschungs- bzw. Gewöhnungseffekte ausgeschlossen werden.

Für aussagekräftigere Ergebnisse in der Gruppe der Schwerhörigen sollten diese auf einen bestimmten Grad an Hörverlust eingegrenzt werden – etwa nur mittel- oder nur hochgradig Schwerhörige. Das Alter sollte nicht zu stark von den anderen Gruppen abweichen. Da Schwerhörigkeit jedoch häufig mit dem Alter auftritt und

die Zahl der Altersschwerhörigen einen großen Anteil aller Hörgeschädigten bildet, könnte sich ein Vergleich zwischen jüngeren und älteren Altersgruppen lohnen.

In weiteren Studien könnte untersucht werden, ob eine wörtlichere Übersetzung tatsächlich die Verarbeitung erleichtert, wie die Ergebnisse der hörenden Versuchspersonengruppe beim Parameter Speed vermuten ließen. Davon könnten unter Umständen Zuschauer mit entsprechendem Resthörvermögen profitieren. Auch der Frage, ob bei ruhigeren Sequenzen das Bild weniger Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt und die Anzahl der Zeichen pro Sekunde im Untertitel heraufgesetzt werden kann, um dem Wunsch vieler Hörgeschädigter nach wörtlicherer Untertitelung entgegenzukommen, könnte nachgegangen werden. Konkret ließe sich die Überprüfung dieser Frage beispielsweise durch ein Eyetracking-Experiment mit den abhängigen Variablen Anzahl der Schnitte und Anzahl der jeweiligen sprechenden Personen operationalisieren.

5 Zusammenfassung

Ausgehend von der Prämisse, dass die Untertitelung für Hörgeschädigte eine Form der Übersetzung darstellt und dass gemäß der Skopostheorie jedes Translat in der Zielsituation seine intendierte Funktion erfüllen soll, wurde in der vorliegenden Studie untersucht, ob Funktionsgerechtigkeit gegeben ist und wie sie sich ggf. noch verbessern ließe. Hierzu wurde zunächst dargestellt, welche äußeren Faktoren die Erstellung der Untertitel beeinflussen. Es handelt sich dabei zum einen um Merkmale der Untertitel selbst: Zeitliche und räumliche Einschränkungen und sprachlich-stilistische Normen geben den Untertiteln bestimmte Regeln vor. Zum anderen sind spezifische Besonderheiten der Zielgruppe zu berücksichtigen. Soll die Untertitelung ihren Zweck erfüllen, sind im Sinne des translatorischen Handelns Kenntnisse über die relevanten Elemente des Handlungsgefüges vonnöten, welche bestimmte Spezifika der Rezipientengruppe einschließen. Als besonders relevant wurde für die vorliegende Studie die Zusammensetzung der Zielgruppe und Besonderheiten der einzelnen Teilgruppen angesehen, ferner das kulturelle Selbstverständnis von Gehörlosen, die einen Teil der Zielgruppe bilden, sowie deren Lesekompetenz, die für die Rezeption der Untertitel unabdingbar ist. Unter Berücksichtigung dieser Zielgruppenspezifika ergeben sich für die Untertitelung für Hörgeschädigte besondere Erfordernisse. Hier seien insbesondere die Wiedergabe para- und nichtsprachlicher Informationen genannt sowie die Frage nach verkürzter und vereinfachter Ausdrucksweise aufgrund der nachgewiesenen niedrigeren Lesekompetenz vieler Gehörloser.

Anhand eines Eyetracking-Experiments war zu überprüfen, ob die derzeitige Untertitelung in Hinblick auf letztgenannte Merkmale funktionsgerecht ist oder verbessert werden kann. So werden für die Darstellung von para- und nichtsprachlichen Lautinformationen, für die zurzeit eine verbale Erklärung eingesetzt wird, bildbasierte Informationsträger wie Emoticons oder Piktogramme erwogen. Im durchgeführten Experiment wurden für die Darstellung der Sprechweise die Varianten Erklärung und Emoticons getestet, für die Darstellung von Hintergrundgeräuschen die Varianten Erklärung und Piktogramm. Diese Varianten wurden in beiden Fällen jeweils mit einem Kontrollvideo ohne jegliche Zusatzinformation verglichen. Auch der Frage nach dem Grad der Kürzung bzw. der Geschwindigkeit der Darbietung wurde nach-

gegangen: Es wurden die Varianten stark gekürzter Untertitel, Standard-Untertitel sowie 1:1-Untertitel verglichen. Anhand der abhängigen Variablen Gesamtlesezeit, First-Pass Reading Time, Reaktionszeit sowie – im Falle der Geschwindigkeit – der Anzahl der Lesedurchläufe waren Rückschlüsse auf die Verarbeitung der Untertitel zu ziehen. Zusätzlich zum Eyetracking-Experiment wurde auch das Verständnis der präsentierten Videoclips abgefragt sowie die Meinung der Versuchspersonen zu den untersuchten Aspekten der Untertitelung erhoben.

Bezüglich der Darstellung der Sprechweise zeigten sich signifikante Unterschiede vor allem in den Reaktionszeiten beider Darstellungsweisen im Vergleich zum Kontrollvideo. Allerdings lassen sich diese Funde nicht eindeutig der Untertitelung zuschreiben. Möglicherweise führte hier die unterschiedlich starke Dynamik der präsentierten Videos zu diesem Ergebnis. Es bestand des Weiteren eine Tendenz in der Gruppe der Schwerhörigen zu einer längeren Lesezeit auf den Untertiteln des Videos mit Beschreibung. Auch hier ist keine eindeutige Interpretation möglich. Die Tatsache, dass es sich um den ersten Videoclip im Test gehandelt hat und einige schwerhörige Versuchspersonen das Filmmaterial noch nie gesehen hatten, mag dieses Ergebnis beeinflusst haben. Das Gesamtverständnis war in den Gruppen der schwerhörigen und hörenden Versuchspersonen im Video ohne Beschreibungen am höchsten und in der gehörlosen Gruppe im Video mit Emoticons; jedoch ist es hier ebenfalls nicht möglich, diese Werte eindeutig der Form der Untertitelung zuzuschreiben. Die Präferenz der Versuchspersonen geht in Richtung Beschreibungen.

Bei der Darstellung von Hintergrundgeräuschen wurden in der gehörlosen Versuchspersonengruppe signifikant längere Lesezeiten im Video mit Piktogramm gemessen. Es ist anzunehmen, dass das ungewohnte Piktogramm zunächst nicht von den Gehörlosen entschlüsselt werden konnte, weshalb sie möglicherweise verstärkt im Untertitel nach Informationen zur Klärung gesucht haben. Es zeigte sich ein weiterer Unterschied in der Gruppe der Schwerhörigen in der Reaktionszeit im Video mit Beschreibung. Auch hier wird jedoch ein Zusammenhang mit der Dynamik vermutet statt mit der Art der Untertitelung. Das Gesamtverständnis ist in den Gruppen der hörenden und gehörlosen Versuchspersonen im Video mit Beschreibungen am höchsten, in der schwerhörigen Gruppe wiederum im Video ohne Zusatzinformationen. Auch hier können die Unterschiede jedoch im Video an sich begründet liegen. Zusatzinformationen in Form verbaler Beschreibungen werden von den Probanden bevorzugt.

Bezüglich der Präsentationsgeschwindigkeit der Untertitel ist mit deren Steigen auch ein klarer Anstieg der Lesezeit zu verzeichnen. Die Informationsaufnahme musste bei der 1:1-Präsentation meist schon im ersten Lesedurchlauf erfolgen. Bei stark

gekürzter Präsentation traten hingegen signifikant mehr Lesedurchläufe auf, d.h., die Probanden, insbesondere die hörenden, sprangen häufiger auf den Untertitel zurück, nachdem sie ihn schon einmal gelesen hatten. Diese Ergebnisse entsprechen den Erwartungen. Die Probanden wünschen sich in der Mehrheit eine 1:1-Untertitelung.

Insgesamt haben sich bezüglich der Geschwindigkeit die Erwartungen erfüllt, hinsichtlich der anderen beiden Parameter können jedoch die gefundenen Unterschiede nicht eindeutig der Art der Untertitelung zugeordnet werden. Mithilfe einer größeren Stichprobe und entsprechendem Videomaterial ließen sich sicher eindeutiger Ergebnisse finden. In Hinblick auf eine wörtlichere Form der Untertitelung wäre es gewiss auch sinnvoll, anhand einer repräsentativen Stichprobe zu überprüfen, ob sich die maximale Anzahl der Zeichen pro Sekunde möglicherweise doch erhöhen ließe, um dem Wunsch vieler Gehörloser nachzukommen und dennoch nicht Teile der Zielgruppe zu vernachlässigen. In Hinblick auf die Präferenz der Probanden (zumindest der vorliegenden Studie) von Beschreibungen für die Darstellung von para- und nichtsprachlichen Informationen ist fraglich, ob hier ein weiteres Eyetracking-Experiment angebracht wäre. Hier ist möglicherweise eine Langzeitstudie, wie sie Neves (2005) durchgeführt hat, vorzuziehen, sodass die Zuschauer die Möglichkeit haben, mit solch einer Form der Darstellung vertraut zu werden.

Literaturverzeichnis

- ALBERT, Ruth ; KOSTER, Cor J.: *Empirie in Linguistik und Sprachlehrforschung: ein methodologisches Arbeitsbuch*. Tübingen : Narr, 2002
- BEAUGRANDE, Robert-Alain de ; DRESSLER, Wolfgang U.: *Einführung in die Textlinguistik*. Tübingen : Niemeyer, 1981
- DÍAZ-CINTAS, Jorge: Audiovisual Translation in the Third Millennium. In: ANDERMAN, Gunilla (Hrsg.) ; ROGERS, Margaret (Hrsg.): *Translation Today: Trends and Perspectives*. Clevedon : Multilingual Matters Ltd, 2003, S. 192–204
- D'YDEWALLE, Géry ; GIELEN, Ingrid: Attention Allocation with Overlapping Sound, Image and Text. In: RAYNER, Keith (Hrsg.): *Eye movements and visual cognition: scene perception and reading*. New York : Springer-Verlag, 1992, S. 415–427
- GAMBIER, Yves: Multimodality and Audiovisual Translation. In: CARROLL, Mary (Hrsg.) ; GERZYMISCH-ARBOGAST, Heidrun (Hrsg.) ; NAUERT, Sandra (Hrsg.): *Audiovisual Translation Scenarios*. Saarbrücken, 2006, S. 91 – 98
- GAMBIER, Yves ; GOTTLIEB, Henrik: Multimedia, Multilingua: Multiple Challenges. In: GAMBIER, Yves (Hrsg.) ; GOTTLIEB, Henrik (Hrsg.): *(Multi)Media Translation: concepts, practices and research*. Amsterdam : John Benjamins, 2001, S. viii – xx
- GERZYMISCH-ARBOGAST, Heidrun: Introducing Multidimensional Translation. In: GERZYMISCH-ARBOGAST, Heidrun (Hrsg.) ; NAUERT, Sandra (Hrsg.): *Challenges of Multidimensional Translation*. Saarbrücken, 2005, S. 1–15
- GOTTLIEB, Henrik: The History of Subtitling: From cardboard signs to electronics. In: *Subtitles, Translation & Idioms*. Kopenhagen : University of Copenhagen, 1997, S. 49–68
- GOTTLIEB, Henrik: Untertitel: Das Visualisieren filmischen Dialogs. In: FRIEDRICH, Hans-Edwin (Hrsg.) ; JUNG, Uli (Hrsg.): *Schrift und Bild im Film*. Bielefeld : Aisthesis, 2002, S. 185–214

- HENDERSON, John M.: Visual Attention and Eye Movement Control During Reading and Picture Viewing. In: RAYNER, Keith (Hrsg.): *Eye movements and visual cognition: scene perception and reading*. New York : Springer-Verlag, 1992, S. 260–283
- HENNIES, Johannes: *Lesekompetenz gehörloser und schwerhöriger SchülerInnen: Ein Beitrag zur empirischen Bildungsforschung in der Hörgeschädigtenpädagogik*. Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Dissertation, 2009
- HOLZ-MÄNTTÄRI, Justa: *Translatorisches Handeln. Theorie und Methode*. Helsinki : Suomalainen Tiedekatemia, 1984
- HOLZ-MÄNTTÄRI, Justa: Translatorisches Handeln – theoretisch fundierte Berufsprofile. In: SNELL-HORNBY, Mary (Hrsg.): *Übersetzungswissenschaft – eine Neuorientierung. Zur Integrierung von Theorie und Praxis*. Tübingen : Francke, 1986, S. 348–374
- IRWIN, David E.: Fixation Location and Fixation Duration as Indices of Cognitive Processing. In: HENDERSON, John M. (Hrsg.): *The Interface of language, vision, and action. Eye Movements and the Visual World*. New York : Taylor & Francis Books, 2004, S. 105–133
- IVARSSON, Jan ; CARROLL, Mary: *Subtitling*. Simrishamn : TransEdit HB, 1998
- JAKOBSON, Roman: On Linguistic Aspects of Translation. In: BROWER, Reuben A. (Hrsg.): *On Translation*. Cambridge/Mass. : Harvard University Press, 1959, S. 232–239
- KRAMMER, Klaudia: Schriftsprachkompetenz gehörloser Erwachsener / Universität Klagenfurt. Klagenfurt, 2001. – Forschungsbericht
- KUPERMAN, Victor ; DAMBACHER, Michael ; NUTHMANN, Antje ; KLIEGL, Reinhold: The effect of word position on eye-movements in sentence and paragraph reading. In: *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 63 (2010), Nr. 9, S. 1838–1857. – URL <http://www.informaworld.com/10.1080/17470211003602412>. ISBN 1747-0218
- LADD, Paddy: *Understanding Deaf Culture: In Search of Deafhood*. Clevedon : Multilingual Matters Ltd, 2003
- LEONHARDT, Annette: *Einführung in die Hörgeschädigtenpädagogik*. 3. Auflage. München : Ernst Reinhardt Verlag, 2010

- LINDE, Zoé de ; KAY, Neil: *The Semiotics of Subtitling*. Manchester : St. Jerome Publishing, 1999
- MINDESS, Anna: *Reading Between the Signs – Intercultural Communication for Sign Language Interpreters*. 2. Auflage. Boston : Intercultural press, 2006
- MONACO, James: *Film verstehen*. Reinbek bei Hamburg : Rowohlt, 1995
- MUNDAY, Jeremy: Issues in Translation Studies. In: MUNDAY, Jeremy (Hrsg.): *The Routledge Companion for Translation Studies*. Abingdon : Routledge, 2009, S. 1–19
- NEVES, Joselia: *Audiovisual Translation: Subtitling for the Deaf and Hard-of-Hearing*. Roehampton, Roehampton University, Dissertation, 2005. – URL <http://roehampton.openrepository.com/roehampton/bitstream/10142/12580/1/neves%20audiovisual.pdf>
- PEREGO, Elisa: The Cognitive Effectiveness of Subtitle Processing. In: *Media Psychology*. 2010 (13:3), S. 243–272
- PRILLWITZ, Siegmund: *Angebote für Gehörlose im Fernsehen und ihre Rezeption*. Kiel : Unabhängige Landesanstalt für das Rundfunkwesen (ULR), 2000
- RAYNER, K. ; LIVERSEDGE, S.P.: Visual and Linguistic Processing during Eye Fixations in Reading. In: HENDERSON, John M. (Hrsg.) ; FERREIRA, Fernanda (Hrsg.): *The Interface of language, vision, and action. Eye Movements and the Visual World*. Taylor & Francis Books, 2004, S. 59–104
- RAYNER, K. ; POLLATSEK, A.: *The Psychology Of Reading*. Lawrence Erlbaum Associates, 1989
- RAYNER, Keith: Eye Movements in Reading and Information Processing: 20 Years of Research. In: *Psychological Bulletin*. 1998 (124:3), S. 372–442
- REISS, Katharina ; VERMEER, Hans J.: *Grundlegung einer allgemeinen Translationstheorie*. 2. Auflage. Tübingen : Niemeyer, 1991
- ROMERO-FRESCO, Pablo (Hrsg.): *The Reception of Subtitles for the Deaf and Hard of Hearing in Europe*. Bern : Peter Lang, zum Zeitpunkt dieser Arbeit in Druck
- SCHÜSSLER, Anja: *Gehörlosigkeit und Lautsprachtext*. Frankfurt am Main : Peter Lang, 1997

- TERSTRIEP, Amy L.: Ethnicity, social theory and deaf culture. In: *Deaf Studies III: Bridging Cultures in the 21st Century*. Washington : Gallaudet University, 1993
- VERFAILLE, K. ; D'YDEWALLE, Gery: Modality Preference and message comprehension in deaf youngsters watching TV. In: *Psychological Reports No. 70*. Leuven : Laboratory of Experimental Psychology, University of Leuven, 1987
- VERMEER, Hans J.: Ein Rahmen für eine allgemeine Translationstheorie. In: *Lebende Sprachen*. 1978 (23:3), S. 99–102
- VERMEER, Hans J.: Skopos and Commission in Translational Action. In: VENUTI, Lawrence (Hrsg.): *The Translation Studies Reader*. London : Routledge, 2000, S. 221–232

Internetquellen

ICED: *ICED Press Release*. 2010. – URL http://www.taubenschlag.de/cms_pics/ICED-PressRelease.pdf. – Zugriffsdatum: 10.01.2011

RTL: *RTL Television startet Untertitel-Angebot*. 2010. – URL http://kommunikation.rtl.de/de/pub/aktuell/i21759_1.cfm. – Zugriffsdatum: 10.01.2011

SCHNEIDER, Bernd: *Untertitelstatistik für den Zeitraum: Montag, 13.04.2009 bis Sonntag 26.04.2009*. 2009. – URL <http://www.schwerhoerigen-netz.de/RATGEBER/TECHNIK/PDF/ut-brd2009.pdf>. – Zugriffsdatum: 30.12.2010

Weitere verwendete Hilfsmittel

BAAYEN, R. H.: *Analyzing Linguistic Data. A Practical Introduction to Statistics Using R*. New York : Cambridge University Press, 2008

GRIES, Stefan T.: *Statistik für Sprachwissenschaftler*. Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, 2008

KOHM, Markus ; MORAWSKI, Jens U.: *KOMA-Script - Die Anleitung: Eine Sammlung von Klassen und Paketen für LaTeX*. Berlin : Lehmanns Media, 2008. – URL <ftp://ftp.dante.de/pub/tex/macros/latex/contrib/koma-script/scrguide.pdf>

A Für das Experiment verwendete Szenen

Tabelle A.1: *Liste der für das Experiment verwendeten Filmszenen aus der Shrektrilogie*

Parameter	Ausprägung	Film	Minute	Länge
Tone	Description	Shrek 3	26:15	01:12
	Emoticons	Shrek 2	1:13:47	01:16
	None	Shrek	59:25	00:39
Sound	Description	Shrek 2	32:04	01:05
	Icons	Shrek 2	21:29	00:51
	None	Shrek	33:27	01:13
Speed/Subtitle Type	alle Clips	Shrek 2	30:25	01:40

B Verständnis- und Meinungsfragen zu den Videos

Im Folgenden sind die Fragen zum Verständnis der Clips aufgeführt, die den Versuchspersonen nach jedem Clip verdeckt mit der Fragebogennummer nach oben vorgelegt wurden. Auch die Fragen zur Meinung zu den Parametern *Tone* und *Description* sind enthalten.

FRAGEBOGEN 1

Bitte kreuzen Sie eine oder mehrere Möglichkeiten an.

Wenn keine der Möglichkeiten zutrifft, schreiben Sie bitte eine Antwort in e)

1. Was sagt das Mädchen zu Shrek?

- a. Dass ihre Freundin ein Date mit ihm möchte
- b. Dass er weggehen soll
- c. Dass sie sich mit Esel treffen möchte
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

2. Warum stöhnt Artus?

- a. Weil er Angst hat
- b. Weil Shrek auf ihn getreten ist
- c. Damit Shrek ihn sehen kann
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

3. Wie begrüßt Shrek Lancelot?

- a. "Wie geht es Euch, Eure Majestät?"
- b. "Hallihallo, Eure Majestät"
- c. "Seid begrüßt, Eure Majestät"
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

FRAGEBOGEN 2

Bitte kreuzen Sie eine oder mehrere Möglichkeiten an.

Wenn keine der Möglichkeiten zutrifft, schreiben Sie bitte eine Antwort in e)

1. Was bleibt von der Guten Fee übrig, nachdem sie verschwunden ist?

- a. Ihre Brille
- b. Ihr Zauberstab
- c. Ihre Krone
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

2. Welches Geräusch kann man hören, nachdem der König verschwunden ist?

- a. Schreien
- a. Stimmen
- b. Quaken
- c. Ich weiß nicht
- d. _____

3. Wie sollte niemand den König sehen?

- a. Ohne seine Rüstung.
- b. Traurig
- c. In einen Frosch verwandelt
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

FRAGEBOGEN 3

Bitte kreuzen Sie eine oder mehrere Möglichkeiten an.

Wenn keine der Möglichkeiten zutrifft, schreiben Sie bitte eine Antwort in e)

1. Wo kann man Fionas Spiegelbild sehen?

- a. Im Fass
- b. Im Spiegel
- c. Im Fluss
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

2. Seit wann verwandelt sich Fiona immer wieder in einen Oger?

- a. Schon immer
- b. Seit sie Shrek getroffen hat
- c. Seit sie Ratten isst
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

3. Wann soll sich das nach Fiona zum Guten wenden?

- a. Wenn die Sonne aufgeht
- b. Wenn sie von ihrer wahren Liebe geküsst wurde
- c. Nie
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

FRAGEBOGEN 4

a) Welche Untertitel finden Sie besser, um die Stimmung der Personen auszudrücken?

1. Mit Beschreibung
2. Mit Emoticons
3. Ohne Beschreibung oder Emoticons
4. Ist mir egal
5. Keine der angegebenen Möglichkeiten

b) Warum?

c) Was sollen Untertitel Ihrer Meinung nach zur Darstellung der Stimmung immer enthalten?

1. Beschreibungen
2. Emoticons
3. Keins von beiden
4. Kombination aus Beschreibungen und Emoticons

FRAGEBOGEN 5

Bitte kreuzen Sie eine oder mehrere Möglichkeiten an.

Wenn keine der Möglichkeiten zutrifft, schreiben Sie bitte eine Antwort in e)

1. Hat Esel Shreks Meinung nach getroffen?

- a. Ja
- b. Nein
- c. Ich weiß nicht
- d. _____

2. Was, sagt Esel, ist die Katze?

- a. Gestiefelt
- b. Bekleidet
- c. Bewaffnet
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

3. Wo hat die Katze auf Shrek gewartet?

- a. Hinter einem Baum
- b. In einer Höhle
- c. Auf einem Baum
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

FRAGEBOGEN 6

Bitte kreuzen Sie eine oder mehrere Möglichkeiten an.

Wenn keine der Möglichkeiten zutrifft, schreiben Sie bitte eine Antwort in e)

1. Warum brüllt Shrek?

- a. Um Fiona zu zeigen, dass er ein Oger ist
- b. Weil er den Hund nicht mag
- c. Weil es zu laut ist
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

2. Was macht Shrek am Anfang des Clips?

- a. Das Zimmer aufräumen
- b. Sich selbst im Spiegel anschauen
- c. Koffer packen
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

3. Was, glaubt Shrek, würde er niemals von Fionas Vater bekommen?

- a. Seine Meinung
- b. Seinen Segen
- c. Sein Königreich
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

FRAGEBOGEN 7

Bitte kreuzen Sie eine oder mehrere Möglichkeiten an.

Wenn keine der Möglichkeiten zutrifft, schreiben Sie bitte eine Antwort in e)

1. Auf wen wartet Fiona?

- a. Auf einen Prinzen
- b. Auf einen Oger
- c. Auf einen Ritter
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

2. Welche Form hat der Rauchring, den der Drache bläst?

- a. Ein Herz
- b. Ein Esel
- c. Ein Pfeil
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

3. Was soll Shrek Fionas Meinung nach tun, als er im Turm ankommt?

- a. Sie küssen
- b. Sie dort lassen
- c. Sie töten
- d. Ich weiß nicht
- e. _____

a) Welche Untertitel finden Sie besser, um die Geräusche auszudrücken?

2. Ohne Beschreibung oder Bilder
3. Mit Bildern
4. Mit Beschreibung
5. Ist mir egal
6. Keine der angegebenen Möglichkeiten

b) Warum?

FRAGEBOGEN 8

c) Was sollen Untertitel Ihrer Meinung nach zur Darstellung von Geräuschen immer enthalten?

1. Beschreibungen
2. Bilder
3. Keins von beiden
4. Kombination aus Beschreibungen und Bildern

a) Welche Untertitel von den letzten drei Clips konnten Sie besser lesen?

1. Erster Clip
2. Zweiter Clip
3. Dritter Clip
4. Gar keinen

b) Warum?

FRAGEBOGEN 9

c) Kannten Sie Shrek schon?

	Ja	Nein	Weiß nicht
Shrek Teil 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shrek Teil 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shrek Teil 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C Meinungsumfrage unter den Testteilnehmern zur Untertitelung für Hörgeschädigte

Im Rahmen des DTV4All-Projekts wurde online und unter den Teilnehmern des Eyetracking-Experiments eine Meinungsumfrage durchgeführt. Die Ergebnisse aus der Online-Umfrage und aus den Experimenten wurden gesondert ausgewertet und bei den Projektleitern in englischer Sprache eingereicht. Da schließlich nur die Ergebnisse der Online-Umfrage in die Publikation Eingang fanden (Romero-Fresco, zum Zeitpunkt dieser Arbeit in Druck), sind die Ergebnisse der Umfrage unter den Testteilnehmern im Folgenden aufgeführt.

Below, the results of the questionnaire given to the participants of the eye-tracking test are listed. The hearing participants were hardly familiar to SDH, thus their answers are quite often based on their experience with ordinary subtitles. The hard of hearing participants were quite different as to their hearing capacities. Their hearing impairments ranged from slight to severe, with their experience with SDH corresponding to their hearing impairment.

1. Personal Details:

a) Gender:

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Male	12	3	6	3
Female	9	4	1	4

b) Age

The hearing participants were aged between 25 and 34 years, the hard of hearing ones between 28 and 52 and the deaf participants between 25 and 41.

c) Education:

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Primary School	1	0	1	0
Middle School	4	0	1	3
High School	6	0	2	4
University/Technical College	10	7	3	0

Type of School (multiple response):

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
School for Hearing impaired	9	0	2	7
Mainstream School	15	7	6	2

d) Occupation:

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
I study	7	3	2	2
I work	10	3	4	3
I don't work	3	1	0	2
I'm retired	1	0	1	0

The occupations stated by the hearing participants were junior lawyer, scientific assistant and teacher. The hard of hearing participants worked as male nurse, journalist, social worker and in the hotel business. The deaf participants' occupations were aviation mechanic and meter reader, and one deaf participant worked as both nurse and sign language teacher.

e) When did you become deaf or hard of hearing?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
From birth	4	0	1	3
< 2y old	1	0	0	1
2-4y old	2	0	0	2
5-19y old	5	0	4	1
20-29y old	1	0	1	0
30-49y old	1	0	1	0
Not stated	7	7	0	0

Do you use a hearing aid or cochlear implant?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Yes	6	0	2	4
No	15	7	5	3

f) Do you use any of the following? (Multiple response)

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
German Sign Language	4	0	0	4
Sign Supported German	2	0	0	2
Lipreading	7	0	1	6

g) Sight

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
I wear glasses/contact lenses	11	6	3	2
No aid needed	9	1	3	5
Not stated	1	0	1	0

h) Do you have difficulties reading German?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Yes	0	0	0	0
No	21	7	7	7
Sometimes	0	0	0	0

i) Do you have difficulties reading subtitles on the screen?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Yes	0	0	0	0
No	20	7	6	7
Sometimes	1	0	1	0

2. General Information and Preferences

a) How many hours a day do you read?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
0 hours	0	0	0	0
< 1 hour	3	1	1	1
1-2 hours	8	2	3	3
2-3 hours	2	1	0	1
3-4 hours	2	0	2	0
4+ hours	4	2	1	1

b) What kind of literature do you read?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Books	18	7	6	5
Magazines	12	4	4	4
Newspapers	17	7	5	5

c) How many hours a day do you watch TV?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
0 hours	2	2	0	0
< 1 hour	6	2	1	3
1-2 hours	12	3	5	4
2-3 hours	1	0	1	0
3-4 hours	0	0	0	0
4+ hours	0	0	0	0

d) If you watch TV, whom do you usually watch it with?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
By yourself	15	5	5	5
Deaf and hard of hearing friends and family	3	0	0	3
Hearing friends/family	15	5	5	5
Not stated				

e) Do you use subtitles when you watch TV?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
All the time	7	0	1	6
Most of the time	0	0	0	0
Only for particular programmes	6	3	2	1
Never	7	4	3	0
Not stated	1	0	1	0

f) What programmes do you usually watch on TV? (Multiple response)

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
News	16	4	7	5
Films and series	19	6	6	7
Talk shows, Quizzes	4	0	1	3
Sports	9	3	3	3
Documentaries	12	4	5	3
Soaps	1	0	0	1
Other	0	0	0	0

g) If you use subtitles, do you choose the programmes you watch based on whether they are subtitled or not?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Yes	9	0	2	7
No	6	3	3	0
I don't use subtitles	0	0	0	0
Not stated	6	4	2	0

h) What do you use subtitles for? (Multiple response)

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
They help me understand	10	3	4	3
They are the only way to access the dialogue	9	0	2	7
I use them to learn German	1	0	0	1
I don't use them	5	3	2	0

i) How do you know which programmes/films include subtitles? (Multiple response)

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Teletext	10	2	2	6
TV announcements	1	0	0	1
TV guides	10	2	3	5
Friends	1	0	0	1
I wait until the programme starts	1	0	0	1
Other	3	0	1	2
Not applicable	7	4	3	0

If 'other' was ticked, it was specified as Internet in two cases respectively backside of DVD cover in one case.

j) What do you do when a programme is not subtitled? (Multiple response)

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Switch the TV off or switch to another channel	8	0	1	7
Continue to watch, guessing what is said	3	0	2	1
Continue to watch, lipreading/word processing	3	0	2	1
Continue to watch, turning up the volume	3	0	2	1
Continue to watch, asking someone to tell me what is said	5	0	3	2
Continue to watch without difficulty	8	6	1	1

**k) What do you think is the best way to make TV/Video/Cinema accessible?
(Multiple response)**

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Loop system or infrared system with headphones	5	1	3	1
Subtitles	17	5	5	7
Other	1	0	0	1

‘Other’ was specified as sign language insert.

3) Subtitling

What do you think of subtitling in general?

		All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
TV subtitling	Satisfactory	7	1	4	2
	I don't know	4	3	0	1
	Unsatisfactory	7	1	2	4
	Not stated	3	2	1	0
DVD subtitling	Satisfactory	15	5	4	6
	I don't know	2	1	1	0
	Unsatisfactory	2	0	1	1
	Not stated	2	1	1	0
Cinema subtitling	Satisfactory	9	5	2	2
	I don't know	2	1	1	0
	Unsatisfactory	9	0	4	5
	Not stated	1	1	0	0

When asked for changes they would like to see introduced, five deaf and one hard of hearing participant said they would like to have subtitles closer to the spoken language. One deaf participant also complained that the subtitles were too didactic explaining common terms. Three deaf and one hearing participant asked for more subtitles in TV, and one hearing, one hard of hearing and one deaf participant were unhappy with the colours.

Most participants were happy with DVD subtitles. Three deaf participants would like to have coloured subtitles. One deaf participant suggested a bigger choice of languages, e.g. the original language of the film. One deaf and one hard of hearing again requested more verbatim subtitles.

As to cinema subtitling, one deaf and one hearing participant would like to see colours introduced. Four participants (one hearing, two deaf and one HoH) wished for more subtitles and two hard of hearing were not even aware that cinema subtitles exist. Other suggestions were shorter subtitles and bigger characters (both hearing participants).

4) Subtitles on TV

a) Which channels offer the best PRE-RECORDED subtitles? (Multiple response)

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
ARD	6	0	3	3
ZDF	4	0	2	2
WDR	6	0	2	4
Arte	5	1	3	1
Pro7	3	0	1	2
Kabel1	0	0	0	0
Other	1	0	0	1

‘Other’ was specified as RBB, a member of the ARD.

b) Why do you think these channels are the best? (Multiple response)

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Amount of subtitles provided	11	1	4	6
Language	1	0	0	1
Words match the dialogue	5	1	2	2
Speed	3	0	2	1
Other	1	0	0	1

‘Other’ was specified as ‘without mistakes, colours for character identification and sound information’.

5) Subtitles on DVD

a) Do you only watch films that are subtitled for deaf and hard of hearing people?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Yes	6	0	1	5
No	14	6	6	2
I don't know	1	1	0	0

b) Which type of subtitle do you find easier to understand?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Pre-recorded TV	2	0	1	1
DVD	6	1	3	2
Both the same	10	4	2	4
Not stated	3	2	1	0

6) Subtitling Styles

a) Do you find the font used in TV subtitling easy to read?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Yes	14	4	4	6
No	2	0	1	1
I don't know	4	2	2	0
Not stated	1	1	0	0

b) Do you find the font used in DVDs easy to read?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Yes	18	7	4	7
No	0	0	0	0
I don't know	3	0	3	0

c) When a different person starts speaking, how would you like this to be indicated?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Colours	11	4	4	3
Positioning subtitles next to the character	2	0	1	1
Name tags	1	0	1	0
Combining colours and positioning	6	2	1	3
Not stated	1	1	0	0

d) The number of colours used is:

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Not enough	5	2	0	3
Sufficient	10	1	5	4
Too many	0	0	0	0
Not stated	6	4	2	0

e) Where do you prefer subtitles to be shown normally?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Bottom of the screen only	15	6	5	4
Top of the screen only	0	0	0	0
Variable, both top and bottom of the screen	4	1	1	2
Next to the character who speaks each time	2	0	1	1

f) How would you like sound to be indicated?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Explaining where the sound comes from	9	1	3	5
Describing what the sound is like	4	2	2	0
Using words reproducing the sound	3	1	1	1
Pictures	4	3	0	1
Not stated	1	0	1	0

g) Where do you prefer sound-related information to be shown?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Top-right of the screen	2	1	0	1
Bottom of the screen next to the subtitles	13	4	4	5
Next to the source of the sound	5	2	2	1
Not stated	1	0	1	0

h) Regarding information about the manner of speaking of the characters, how do you prefer that to be shown?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
With symbols	5	4	0	1
Explanation in brackets	11	3	4	4
Nothing	5	0	3	2

i) When there is instrumental and background music in a film/TV series, what do you prefer?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
To have the title of the song on screen	6	0	4	2
To have information on what type of music it is	7	3	1	3
A symbol indicating 'music'	3	1	0	2
Nothing	4	2	2	0
Not stated	1	1	0	0

j) When there are meaningful songs in a film/TV series, what do you prefer?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
To have the title of the song on screen	2	1	1	0
To have the words of the song subtitled	16	4	5	7
To have information on what type of music it is	2	1	1	0
A symbol indicating 'music'	0	0	0	0
Nothing	0	0	0	0
Not stated	1	1	0	0

k) Which of these options do you prefer for pre-recorded subtitles?

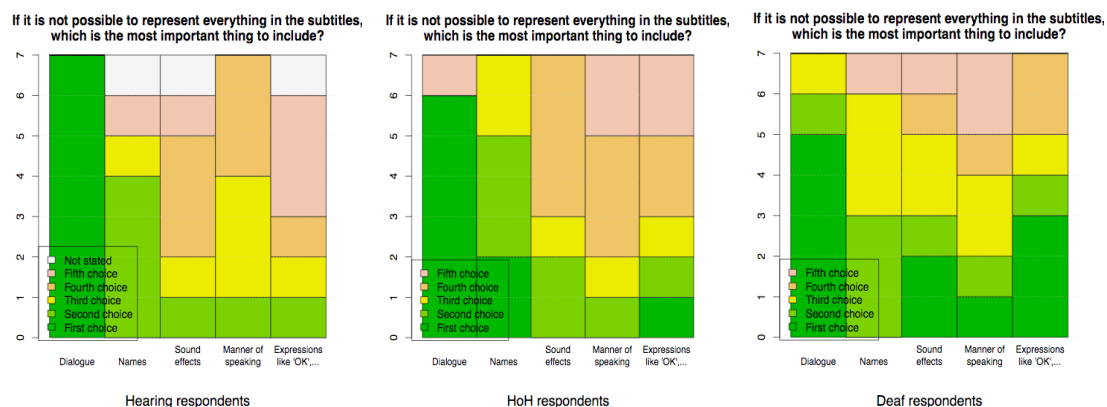
	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Full subtitles that contain all the information	13	2	4	7
Simpler subtitling	4	2	2	0
Don't know	3	2	1	0
Not stated	1	1	0	0

Practically all participants who had ticked 'full subtitles' stated that they simply want to have the full information. One deaf participant additionally stated that he wanted to be treated equally as hearers and one participant wants the subtitles to be on a higher linguistic level.

m) If it is not possible to represent everything in the subtitles, which is the most important thing to include?

		All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Dialogue	First choice	18	7	6	5
	Second choice	1	0	0	1
	Third choice	1	0	0	1
	Fourth choice	0	0	0	0
	Fifth choice	1	0	1	0
	Not stated	0	0	0	0
Names	First choice	2	0	2	0
	Second choice	10	4	3	3
	Third choice	6	1	2	3
	Fourth choice	0	0	0	0
	Fifth choice	2	1	0	1
	Not stated	1	1	0	0
Sound effects	First choice	2	0	0	2
	Second choice	4	1	2	1
	Third choice	4	1	1	2
	Fourth choice	8	3	4	1
	Fifth choice	2	1	0	1
	Not stated	1	1	0	0
Manner of speaking	First choice	1	0	0	1
	Second choice	3	1	1	1
	Third choice	6	3	1	2
	Fourth choice	7	3	3	1
	Fifth choice	4	0	2	2
	Not stated	0	0	0	0
Expressions like “OK”, “well”...	First choice	4	0	1	3
	Second choice	3	1	1	1
	Third choice	3	1	1	1
	Fourth choice	5	1	2	2
	Fifth choice	5	3	2	0
	Not stated	1	1	0	0

Participants were asked to put the given options in an order. Some of them did as requested, yet others would assign the same number to several options that they considered to be equally important, therefore the figures have to be treated with caution.



n) What do you think about the usual speed of pre-recorded subtitles?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Too fast	2	0	2	0
About right	15	6	4	5
Too slow	3	0	1	2
Not stated	1	1	0	0

o) What do you think about the usual speed of subtitles in DVDs?

	All respondents (n=21)	Hearers (n=7)	HoH (n=7)	Deaf (n=7)
Too fast	4	0	1	3
About right	15	7	5	3
Too slow	1	0	0	1
Not stated	1	0	1	0